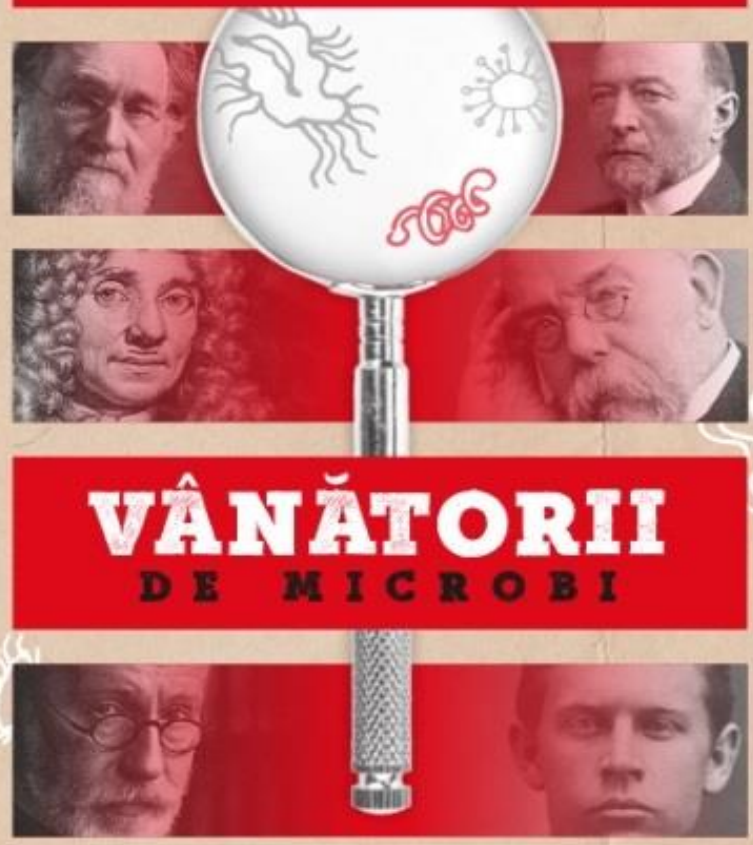
PAUL DE KRUIF



VÂNĂTORII DE MICROBI

PAUL DE KRUIF
VÂNĂTORII DE MICROBI

I. ANTONY LEEUWENHOEK

Primul vânător de microbi

I

În urmă cu două sute cincizeci de ani[1], un om obscur, cu numele de Leeuwenhoek, a pătruns pentru prima dată în tainele unei lumi noi și misterioase, populată cu mii de specii diferite de vietăţi foarte mici, unele feroce și aducătoare de moarte, altele prietenoase și folositoare, multe din ele având o importanţă mai mare pentru omenire decât descoperirea unui continent nou sau a unui nou arhipelag.

Leeuwenhoek, neslăvit de nimeni și abia pomenit, este astăzi aproape tot atât de necunoscut ca și ciudatele sale animale și plante minuscule, pe vremea când le-a descoperit. Iată, aceasta e povestea lui Leeuwenhoek, primul vânător de microbi! întreaga sa viaţă a fost o luptă îndârjită cu dificultăţi nemaiîntâlnite. El a îndrăznit să se aventureze într-un univers plin de dușmani din cei mai perfizi, asumându-și misiunea de a dezvălui tainele pe care acesta le ascunde. Aceeași ambiţie i-a însufleţit și pe cei care i-au continuat opera pe tărâmul primejdioasei și dificilei vânători de noi specii de microbi, pe cei care s-au străduit să lase în urma lor un inventar complet al acestor vietăţi ascunse de natură ochiului omenesc, pe cei care au scormonit prin cele mai tainice ascunzișuri pentru a-i dibui pe ucigașii invizibili. În numele omenirii, ei au aruncat morţii o provocare hotărâtă la luptă. De cele mai multe ori au învins, după ani și decenii de experienţe, depășind un șir nesfârșit de decepţii, un șir nesfârșit de îndoieli chinuitoare, fără să se lase copleșiţi de nevoile existenţei zilnice, de batjocura din jur. Dar unii dintre ei și-au plătit îndrăzneala cu propria lor viaţa, fiind uciși de minusculii dușmani pe care-i urmăreau, murind lipsiţi de orice glorie și recunoștinţă.

Astăzi este o cinste să fii om de știinţă. Cei ce trudesc pe tărâmul științei sunt consideraţi a fi elemente de seamă ale societăţii. Laboratoarele lor se găsesc în fiecare mare oraș, iar realizările lor sunt popularizate la loc de frunte în paginile ziarelor, adesea chiar înainte de a fi desăvârșite. Aproape orice student înzestrat arc azi posibilitatea să activeze pe tărâmul cercetării științifice, să devină cu timpul un profesor respectat în vreun colegiu și să se bucure de o retribuţie substanţială.

---

[1] Prima ediție a cărții „Microbe Hunters” (Vânătorii de microbi) a apărut în anul 1926 (n.r.).

Dar să ne întoarcem cu gândul la vremea lui Leeuwenhoek, în urmă cu două sute cincizeci de ani, și să ni-l imaginăm terminând școala, dornic să-și aleagă o carieră, dornic să pătrundă în tainele cunoaşterii.

Pe vremea aceea, dacă un copil, după ce s-a vindecat de oreion, l-ar fi întrebat pe tatăl său care e cauza bolii, acesta i-ar fi răspuns, fără îndoială, că boala e provocată de duhul necurat al creionului care a pătruns în el. Și dacă explicaţia aceasta nu l-ar fi mulţumit, ar fi trebuit totuși să se prefacă că o crede.

Dacă ar fi manifestat o cât de mică neîncredere aceasta i-ar fi atras o bătaie zdravănă, poate chiar izgonirea din casa părintească. Tatăl avea pe atunci o autoritate indiscutabilă.

Așa era lumea cu trei sute de ani în urmă. Oamenii abia începeau să se elibereze de superstiţii, începeau să se rușineze de ignoranţa lor. Era o lume în care știinţa — activitatea de căutare și descoperire a adevărului prin observaţie minuţioasă și gândire clară — începuse să facă, șovăind, primii ei pași, încă timizi și nesiguri. Era o lume în care Servei a fost ars pe rug pentru îndrăzneala de a fi disecat și examinat un cadavru, lumea în care Galilei a fost condamnat la închisoare pe viaţă pentru curajul de a fi susţinut că Pământul se învârtește în jurul Soarelui.

Într-o asemenea lume, în Olanda anului 1632, în orașul Delft, cu albastrele sale mori de vânt, cu străzi înguste și canale adânci, s-a născut Antony Leeuwenhoek. Era dintr-o familie foarte respectabilă. Înaintașii săi fuseseră împletitori de coșuri și berari, iar berarii sunt o categorie de oameni foarte stimaţi încă și azi în Olanda. Era copil când a rămas orfan de tată. Totuși mama sa a reușit să-l trimită la o școală care pregătea funcţionari de stat. Dar la vârsta de 16 ani tânărul Leeuwenhoek părăsi școala și se angajă ca ucenic la un negustor din Amsterdam. Prăvălia a fost școala sa. Ne-am putea imagina un student de azi, pregătindu-se să devină om de știinţă printre baloturi de stămbărie, cu urechea mereu atentă la sunetul clopoţelului de la intrare, deosebit de respectuos cu nesfârșitul șir al gospodinelor olandeze venite pentru cumpărături mărunte? Timp de șase ani aceasta a fost universitatea lui Leeuwenhoek.

Împlinind douăzeci și unu de ani îşi părăsi stăpânul, se întoarse la Delft, se căsători și îşi deschise o mică prăvălie pe cont propriu. Despre următorii douăzeci de ani din viaţa sa există puţine date. Se știe doar că a fost căsătorit de două ori și că a avut numeroși copii, din care cei mai mulţi i-au murit.

Neîndoielnic este faptul că în acest răstimp a fost numit ușier la primăria din Delft și că avea o ciudată pasiune pentru șlefuirea lentilelor. Auzise că, dacă șlefuiești cu multă grijă sticlă de cea mai bună calitate, obţii lentile prin care lucrurile pe care vrei să le vezi apar mult mai mari decât atunci când le privești cu ochiul liber. Dar cu toate că se știu puţine despre el, în perioada dintre douăzeci și patruzeci de ani, e sigur că în acest răstimp a trecut neobservat, ca un om cu puţină știinţă de carte. Singura limbă pe care o cunoștea era olandeza, o limbă dispreţuită de către învăţaţii timpului, ca fiind un grai al pescarilor, al negustorilor și al săpătorilor de canale. Pe vremea aceea cărturarii vorbeau limba latină, din care

Leeuwenhoek nu pricepea niciun cuvânt. Singura literatură pe care o citea era o biblie olandeză. Dar, după cum se va vedea, această ignoranţă i-a fost de mare folos, căci, necunoscând absurdităţile susţinute de învăţaţii timpului său, el va avea încredere doar în propriii săi ochi, în propriile-i gânduri, în propria sa judecată. Și asta a fost bine pentru că nu a existat pe lume un om mai îndărătnic decât Antony Leeuwenhoek!

Era tare plăcut să privești printr-o lentilă și să vezi lucrurile mult mai mari decât sunt în realitate! Dar să cumpere lentile? Asta nu! Pentru că n-a existat un om mai neîncrezător decât Antony Leeuwenhoek… A hotărât deci să-și fabrice singur lentilele. A început să umble pe la opticieni și să înveţe primele noţiuni de șlefuire a sticlei. Vizita alchimiști și farmaciști, îşi vâra nasul în munca lor lainică, urmărindu-i cum extrag metalele din minereuri, începu stângaci să înveţe meșteșugul aurarilor și argintarilor. Era un om peste măsură de meticulos și de aceea nu era mulţumit de felul în care îşi prelucrau lentilele cei mai buni șlefuitori din Olanda. Lentilele sale trebuiau să fie superioare. De aceea le prelucra ore întregi, apoi le monta în niște dreptunghiuri de aramă, argint sau aur, metalul fiind obţinut tot de el, cu ajutorul focului, într-un aer saturat de mirosuri ciudate și de fum. Cercetătorii de azi plătesc șaptezeci și cinci de dolari pentru un microscop frumos și lucitor, îi sucesc șuruburile, privesc prin el și fac descoperiri, habar neavând cum se construiește un asemenea microscop. Cu totul altfel stăteau lucrurile pe vremea lui Leeuwenhoek.

Firește că vecinii îl considerau cam scrântit. Dar asta îl supăra tot atât de puţin ca și faptul că îşi frigea degetele și îşi umplea mâinile de băşici, atunci când topea metalul. Neluat în scamă de familie, uitat de prieteni, adâncit în singurătate.

Leeuwenhoek meșterea neobosit în liniștea nopţii. Bunii săi vecini făceau haz de el. Dar omul acesta descoperi calea de a fabrica o lentilă fină, cu un diametru mai mic de trei milimetri și de o simetrie perfectă, care să-i dezvăluie obiectele minuscule cu o mare claritate și în dimensiuni fantastice. Da, era un om necioplit, acest Leeuwenhoek, dar singurul din toată Olanda care știa cum se pot obţine asemenea lentile. Despre vecinii care făceau haz pe socoteala sa spunea: „Trebuie să-i iertăm, că nu se pricep să facă altceva mai bun”. Și acest negustor cumsecade și mulţumit de sine începu să-și îndrepte lentilele spre tot ce putea să prezinte un interes pentru el, de la fibrele musculare ale unei balene până la propria sa mătreaţă.

Se ducea la măcelărie, cerea sau cumpăra câte un ochi de bou și, cercetându-l, rămânea uimit văzând cât de minunat este alcătuită lentila cristalinului. Era în stare să privească ceasuri de-a rândul alcătuirea unui fir de păr de iepure, de castor sau elan, care, sub bucăţica lui de sticlă, se transforma într-o funie grosolană. Diseca cu multă grijă capul câte unei muște, îi fixa creierul în acul fin al microscopului, admirând apoi detaliile clare și uimitoare ale acestui creier mărit. El examina, de asemenea, secţiunile transversale a douăsprezece specii diferite de copaci și scormoni cu privirea interiorul seminţelor. „De necrezut!” murmură el, când văzu pentru prima oară ciudata trompă a puricelui și picioarele unui păduche. Acest om, care se numea Leeuwenhoek, era ca un copoi care adulmecă fiecare

obiect din lumea ce-l înconjura, fără nicio discriminare și cu o totală lipsă de tact sau respect.

II

N-a existat încă pe lume un om mai neîncrezător decât Leeuwenhoek. Examina de sute de ori acul albinei sau piciorul păduchelui și tot nu-i venea să creadă ceea ce vedea. Luni de zile păstra obiectele fixate în acul ciudatului său microscop.

Pentru a studia și alte lucruri, construia noi microscoape, până a ajuns să aibă sute din ele. Și mereu revenea la primele cercetări, pentru a corecta eventualele erori. N-a așternut pe hârtie niciun cuvânt despre cele văzute, n-a desenat nimic până ce sute de observaţii nu i-au dovedit că, în aceleași condiţii, se văd exact aceleași lucruri. Și încă nici atunci nu era sigur!

„Cei ce privesc pentru prima dată printr-un microscop, spunea el, văd azi una, mâine alta; chiar și un observator priceput se poate înșela. Nimeni nu m-ar crede, dacă i-aș povesti, cât timp mi-am petrecut cu aceste observaţii. Dar am făcut-o cu plăcere și n-am dat importanţă celor ce mă întrebau:

La ce bun atâta trudă și cui folosește? Eu nu scriu pentru aceștia, ci doar pentru cugetători". Douăzeci de ani a muncit așa, fără să spună cuiva ceva.

Dar iată că, pe la mijlocul secolului al XVII-lea, în lume începu o deșteptare a spiritelor. În Franţa, Anglia și Italia apărură oameni luminaţi, care manifestau un viu interes pentru cunoaştere. „Nu vom mai lua drept bun un adevăr doar pentru că așa a spus Aristotel sau așa susţin popii, spuneau acești rebeli. Ne vom încrede doar în ceea ce poate fi verificat cu ochii noștri, cântărit cu propria noastră balanţă. Vom da ascultare doar răspunsurilor furnizate de experienţe și nu altor răspunsuri". În Anglia, câţiva din acești răzvrătiţi au înființat o asociaţie numita „The Invisible Collège" (Colegiul invizibil). Asociaţia trebuia să rămână invizibilă pentru că un anume Cromwell ar fi putut să-i spânzure pe toţi membrii ci, considerându-i conspiratori și eretici, dacă ar fi aflat ce probleme ciudate dezbăteau. Ce experienţe făceau acești iluștri cercetători? Pe vremea aceea știinţa susţinea că, dacă un păianjen este așezat în mijlocul unui cerc format din praful obţinut din cornul unui unicorn, el nu mai poate ieși de acolo.

Și ce au făcut membrii „Colegiului invizibil"? Unul aduse ceea ce se presupunea că ar fi un astfel de praf, iar altul un mic păianjen. S-au strâns cu toţii în jurul experimentatorilor care lucrau la lumina slabă a unei lumânări. Experienţa s-a desfășurat în mare taină și iată raportul asupra ei:

„S-a format un cerc din praful cornului de unicorn și s-a așezat un păianjen în centrul lui, dar acesta a fugit imediat din cerc".

Totul parc un joc de copii. Și, totuși, printre membrii colegiului se aflau Robert Boyle, întemeietorul chimiei ştiinţifice, și Isaac Newton.

Îndată ce Carol al II-lea ajunse la domnie, „Colegiul în vizibil" îşi scoase capul din ascunzișul său și deveni „Royal Society" (Societatea Regală). Și membrii acestei Societăţi Re gale au fost primii oameni cărora li s-a adresat Antony

Leeuwenhoek.

În Delft trăia pe vremea aceea un om care n-a râs niciodată de Antony Leeuwenhoek. Se numea Régnier de Graaf.

Societatea Regală îl alesese membru corespondent pentru interesantele sale comunicări asupra ovarului uman. Leeuwenhoek era morocănos din fire și neîncrezător faţă de oameni, dar pe de Graaf la lăsat lotuși să privească prin ochii fermecaţi ai lentilelor sale, care nu aveau pereche în Europa sau în Anglia, în întreaga lume. Cele văzute prin microscop îl făcură pe de Graaf să se rușineze de faima pe care o avea și să scrie în grabă Societăţii Regale:

„Cereţi de la Antony Leeuwenhoek o relatare în scris asupra descoperirilor sale".

Leeuwenhoek a răspuns la cererea Societăţii Regale cu toată încrederea și naivitatea omului simplu, care nu-și dă seama că se adresează unor savanţi și filosofi luminaţi, printr-o scrisoare lungă, cu digresiuni de tot felul, scrisă într-un limbaj obișnuit, hazliu, în olandeza de toate zilele, aceasta fiind singura limbă pe care o cunoștea. Titlul comunicării sale era:

„Dare de seamă asupra unor observaţii făcute de domnul Leeuwenhoek, la un microscop inventat de el, asupra murdăriilor de pe piele, carne ele; despre ghimpele albinei ele". Societatea Regală rămase uimită, învăţaţi și filosofii se amu zară, dar important e faptul că Societatea a fost adânc impresionată de lucrurile miraculoase povestite de Leeuwenhoek ca fiind văzute de el prin noile sale lentile. Secretarul Societăţii Regale îi trimise o scrisoare de mulţumire şi-şi exprimă speranţa că această primă comunicare nu va fi singura. Și nici n-a fost singura. Au urmat-o multe altele, într-o perioadă lungă de peste cincizeci de ani. Era multă vorbărie în aceste scrisori.

Ele erau pline de observaţii usturătoare la adresa vecinilor săi ignoranţi, a șarlatanilor și a superstiţiilor timpului, cu lungi divagaţii intime asupra sănătăţii sale. Dar; pe lângă palavre, iluștrii membri ai Societăţii Regale găseau în fiecare scrisoare descrieri uimitoare și exacte asupra descoperirilor făcute de ochiul fermecat al acestui ușier și negustor. Și considerau că este o cinste deosebită pentru ei faptul că sunt primii oameni cărora le este dat să le afle. Și ce descoperiri. Dumnezeule!

Multe din adevărurile ştiinţifice fundamentale de odinioară par atât de simple pentru generaţiile de mai târziu, prea simple chiar. Și e de neînţeles că au trebuit să treacă mii de ani ca oamenii să descopere ceea ce era în văzul tuturor. Așa s-a întâmplat şi cu microbii. Azi toată lumea poate să-i vadă pe ecran, cum mișună și se vânzolesc; orice profan poate să-i urmărească cum înoată sub lentilele microscoapelor, și cel mai tânăr student în medicină e capabil să-ţi indice germenii a nenumărate boli dintre cele mai groaznice. De ce o fi fost, oare, atât de greu la început de a descoperi toate acestea?

Dar să renunţăm la zâmbete și să ne amintim că pe vremea lui Leeuwenhoek nu existau microscoape, ci numai simple lentile de ţinut în mână, care abia reușeau să mărească o piesă de zece bani, ca ea să pară cât una de trei lei. Dacă nu șlefuia aceste lentile, cu stăruinţă, olandezul ar fi îmbătrânit fără să descopere vreo fiinţă

mai mică decât strepedele brânzei.

Am văzut cu câtă răbdare a meșterii acest om încăpăţânat lentile din ce în ce mai bune, cum a cercetat cu ele tot ce-i ieșea în calc, de la lucrurile cele mai tainice până la cele mai scârboase, curios, perseverent ca un obsedat. Dar toată această activitate, aparent maniacă, a fost necesară. Ea l-a pregătit pentru ziua de neuitat în care avea să privească prin jucăria sa — o lentilă montată în aur — o picătură de apă de ploaie.

Ceea ce a văzut el în ziua aceea constituie punctul de plecare al tuturor faptelor uimitoare ce se povestesc în această carte. Leeuwenhoek a fost un observator fanatic, și numai unui om ciudat ca el putea să-i vină ideea să-și îndrepte lentila asupra apei curate, venită tocmai din cer. Ce putea să existe în apă altceva decât apă? Imaginaţi-vă pe fiica sa Maria, de nouăsprezece ani, urmărindu-l amărâtă pe tatăl ei smintit, căruia îi purta de grijă. Îl vede că ia o ţeavă mică de sticlă, o încălzește la flacără până se înroșește și o lungește apoi, până ajunge subţire ca un fir de păr. Maria ţine la tatăl ei. Să îndrăznească numai vecinii să-și bată joc de el! Dar ce are de gând să facă cu tubul acela subţire ca un fir de păr?

Și iată că omul acela distrat, cu ochii pierduţi în zare, rupe tubul în bucăţele mici, se duce în grădină și se apleacă deasupra unui vas de pământ, așezat acolo pentru a măsura cantitatea precipitaţiilor atmosferice. Apoi se întoarce încă mă ruţa sa și fixează un tubuleţân acul microscopului.

Ce o avea iar de gând bietul meu tată?

Se chiorăște prin lentilele sale și mormăie ceva în barbă.

Deodată i se aude glasul agitat:

„Vino încoace! Repede! în apa asta de ploaie există animale mici!… înoată! Se joacă! Sunt de o mie de ori mai mici decât orice vietate pe care o putem vedea cu ochiul liber.

Privește! Uite ce-am descoperit!”

Pentru Leeuwenhoek sosise ziua cea mare. Alexandru Macedon a ajuns în India și a întâlnit acolo elefanţi enormi, pe care nu-i văzuse niciun grec până atunci. Dar pentru indieni elefanţii erau niște animale tot atât de comune ca și caii pentru greci. Când Cezar a debarcat în Anglia, a dat acolo peste sălbatici și s-a mirat tare mult că există asemenea oameni. Dar britanicii, între ei, se considerau tot atât de obișnuiţi ca și centurionii pentru Cezar. Ce mândru o fi fost Balboa când a văzut, primul dintre europeni. Oceanul Pacific! Dar oceanul acesta era tot atât de cunoscut indianului din America Centrală ca și Marca Mediterană lui Balboa. Cu totul altfel se prezintă însă lucrurile atunci când e vorba de descoperirea lui Leeuwenhoek. Ușierul din Delft și-a strecurat privirile într-o lume invizibilă, fantastică, lumea obiectelor mici, a vieţuitoarelor care au trăit și s-au luptat, s-au înmulţit și au murit ascunse și complet necunoscute oamenilor, de la începutul tuturor timpurilor. El a descoperit acolo nenumărate soiuri de vietăţi, unele fiind în stare să distrugă popoare întregi, o mulţime de oameni de zeci de milioane de ori mai mari decât ele. Nici hidrele cu o sută de capete și nici balaurii care scuipă foc nu erau atât de groaznici ca acești asasini tăcuţi, care nu cruţau nici copilul din leagăn, nici regele

păzit de garda sa. Iată lumea în care a pătruns Leeuwenhoek — primul dintre toţi muritorii.

Aceasta a fost ziua cea mare pentru Antony Leeuwenhoek…

III

Omul acesta simplu nu se rușina niciodată să-și manifeste deschis admiraţia și uimirea faţă de natura plină de întâmplări curioase și lucruri de necrezut. Să încercăm să ne transpunem în acele timpuri în care oamenii începuseră să nu mai creadă în minuni, urmărind să descopere realităţi care să depășească orice minune. Ce emoţie o fi simţii olandezul acesta modest, ce beţie a succesului, dar și câtă scârbă când a văzut pentru prima dată mulţimea aceea de „bestii blestemate", cum le-a numit el.

Însă, după cum s-a văzut, Leeuwenhoek era un om grozav de neîncrezător. Animalele acelea erau mult prea mici ca să fie reale, erau prea ciudate ca să fie adevărate. De aceea, el cerceta mereu totul din nou, până ce-i amorţeau mâinile fixându-și microscopul, până ce începeau să-i lăcrimeze ochii.

Și, totuși, ele existau! iată-le, unele mai mici, altele mai mari.

„Plimbându-se vioi, pentru că au picioruşe subţiri de necrezut".

Dar iată un al treilea și al patrulea soi al acestor vietăţi minuscule. Sunt atât de mici, încât abia le poţi distinge. Dar trăiesc! Circulă și străbat distanţe mari în universul mărunt al picăturii de apă din tubuleţul de sticlă. Ce fiinţe sprintene!

„Iată, se opresc, stau liniștite, ca încremenite într-un singur loc, apoi deodată pornesc să se învârtească cu o iuţeală de titirez, cercul în care se mișcă nefiind mai mare decât un fir de nisip", scria Leeuwenhock.

Desfășurând, în aparenţă, o activitate fără niciun scop practic, el era, în realitate, de o consecvenţă de fier. Teore tizările plate le lăsa pe seama altora. El era obsedat să găsească măsura lucrurilor. Dar cum să găsească el un etalon pentru niște fiinţe atât de mici? îşi încreţi fruntea: „Cât de mare e, oare, ultima și cea mai mică dintre aceste fiinţe?" Căută în ascunzișurile memoriei sale, printre miile de făpturi pe care le studiase cu o temeinicie de neînchipuit și îşi făcu următoarea socoteală: „Acest ultim soi de animal e de o mie de ori mai mic decât ochiul unui păduche!" Era un om tare meticulos. Știa că ochiul unui păduche adult nu e nici mai mare, nici mai mic decât ochii a mii de fraţi și surori ale sale. Dar de unde provin acești ciudaţi locuitori ai apei de ploaie? Au căzut din cer? S-au furișat pe nevăzute, din pământ, în vasul plin cu apă de ploaie?

Sau au fost creaţi din nimic de un Dumnezeu plin de capricii?

Leeuwenhoek credea în Dumnezeu, ca orice olandez cumsecade din secolul al XVII-lea. Întotdeauna vorbea de Dumnezeu ca despre creatorul Universului. Și nu numai că credea în Dumnezeu, ci îl și admira din tot sufletul, pentru felul în care a alcătuit gingașele aripi ale primei albine! Dar cu toate acestea, Leeuwenhoek era, în același timp, și materialist.

Raţiunea lui sănătoasă îi spunea că viaţa vine numai de la viaţă.

Credinţa lui naivă era că bunul Dumnezeu a creat toate fiinţele în șase zile, după aceea s-a așezat la odihnă, pentru a-i răsplăti pe toţi cei care-i contemplă conștiincios opera, pedepsindu-i totodată pe cârpaci și șarlatani. În speculaţiile sale asupra obârșiei animalelor mărunte din apa de ploaie, el nu admitea ideea că Dumnezeu a plămădit făpturile acelea din nimic. Cum s-ar putea dezlega această enigmă? Există o singură cale pentru a afla de unde provin. „Am să fac o experienţă", bombăni el.

Tocmai ploua. Leeuwenhoek luă un pahar, îl spălă, îl uscă, îl ţinu la gura de scurgere a vasului de sub burlanul de la streașină, apoi trase un strop de apă într-unul din tuburile sale subţiri ca firul de păr. Stropul îl puse sub lentilă… Da! Iată că se află și aici vietăţi din acelea care înoată. Puţine, e drept. Deci ele sunt prezente chiar și în apa de ploaie foarte proaspătă! Dar asta nu dovedește încă nimic. S-ar putea ca ele să fi existat mai de mult în vasul de sub streașină și să fi ajuns în pahar odată cu apa de ploaie.

Pentru a se convinge, luă o farfurie mare de porţelan, acoperită cu smalţ albastru în interior. O spălă bine, se duse cu ea în ploaie și o așeză pe o ladă înaltă, ca picăturile de ploaie să nu antreneze nicio urmă de noroi în ea Prima apă o aruncă, ca vasul să fie și mai curat. Apoi, cu atenţie, trase o nouă picătură în tub, se duse cu ea la masa de lucru și o cercetă.

„Iată dovada! Apa aceasta nu conţine nici o singură vitate! Deci, ele nu vin din cer!"

Dar apa o păstră, și, din ceas în ceas, câteva zile la rând, studie picătura. În ziua a patra văzu că printre firișoarele de praf și printre scame, fiinţele minuscule încep să apară din nou în apă. Da, olandezul era un om tare îndărătnic! Dar să ne imaginăm cum ar arăta lumea astăzi dacă fiecare om și-ar supune concluziile unei verificări practice, așa cum făcea Leeuwenhoek.

A scris el oare de îndată Societăţii Regale și i-a relatat despre lumea nebănuită pe care a descoperit-o? Nu! Era un om prea chibzuit. Întâi a așezat sub lentilă picături de apă din diverse medii, pe care le păstrase în camera sa de lucru: apă dintr-un vas de pe acoperișul înalt al casei sale, apă din canalele nu prea curate ale orășelului Delft și apă din fântâna adâncă și răcoroasă a grădinii sale. În toate găsea acele vietăţi.

Și era tare mirat de micimea lor uimitoare, găsind că mai multe mii din ele, la un loc, nu egalau mărimea unui grăunte de nisip.

Le compară cu strepedele brânzei și, în raport cu aceasta, îi apăreau ca o albină faţă de un cal. Nu obosea urmărindu-le „Cum înoată unele în jurul altora, ca un roi de ţânţari în aer".

Firește, Lecuwenhock înainta orbecăind prin întuneric și descoperea din întâmplare, ca toţi oamenii care, lipsiţi de cunoştinţe, bâjbâie găsind ceea ce nu caută. Noile sale vietăţi i se păreau uimitoare. Dar el nu se mulţumea cu atât. Scotocea mereu peste tot, încercând să descopere noi lucruri ascunse, să le afle rostul. „De unde vine gustul iute al piperului? Iată întrebarea ce şi-o puse într-o zi, și tot el îşi răspunse imediat:

Trebuie că există mici ascuţişuri pe părticelele de piper, care irită limba atunci când mesteci piperul". Dar există, oare. În realitate asemenea ţepi mici? începu să se ocupe de piperul uscat. Strănuta lucrând cu el, transpira, dar nu reușea să-l zdrobească atât de mărunt, încât să-l poată așeza sub lentilă. Ca să-l înmoaie, îl puse să stea în apă, săptămâni de-a rândul.

Apoi, cu ace subţiri, aproape invizibile, prinse un grăuncior de piper și-l trase, împreună cu un strop de apă, într-unul din tuburile sale subţiri de sticlă. Privi și ceea ce văzu ar fi putut să-l zăpăcească și pe omul cel mai echilibrat și mai dârz. Uită pe loc de ţepii piperului și, cu o curiozitate de copil, privi la spectacolul hazliu pe care îl oferea un mare număr de animale mici, de diferite soiuri, care se mișcau „foarte graţios, încoace și încolo, înainte și în lături".

Astfel, dibuind, Lecuwenhock nimeri peste un mijloc excelent de cultivare a micilor vietăţi.

Și abia acum el se apucă să le scrie domnilor iluștri din Londra! într-un mod simplu, nepretenţios, el le descrise propria sa uimire. Foaie după foaie, cu o slovă clară și citeaţă, în cuvinte obișnuite, le povesti că într-un grăunte de nisip ar putea să încapă un milion din aceste micuţe fiinţe, și că o picătură de apă cu piper, în care cresc şi se înmulţesc atât de bine, conţine mai mult de două milioane șapte sute de mii de exemplare.

Scrisoarea a fost tradusă în limba engleză și citită în faţa învăţaţilor sceptici, care nu mai credeau în minunea cu praful din corn de unicorn. Colegiul savanţilor a rămas uluit. Cum?!

Acest olandez voia să-i facă să creadă că a descoperit animale atât de mici, încât într-o picătură de apă trăiesc atâtea că depășesc numărul locuitorilor din întreaga sa ţară? Ce absurditate! Se știe doar, fără putinţă de tăgadă, că cea mai mică făptură creată de Dumnezeu este strepedele brânzei.

Dar câţiva dintre membrii Societăţii luară lucrurile în serios. Leeuwenhoek era cunoscut ca un observator foarte iscusit și conștiincios; tot ceea ce le comunicase până atunci se dovedise a fi adevărat… Urmarea a fost că ușierul acesta al ştiinţei primi o scrisoare prin care era rugat să descrie amănunţit cum îşi construiește lentilele sale și care este metoda sa de a le folosi.

Atunci Leeuwenhoek se tulbură. Lui nu-i păsa când proștii din Delfl râdeau de el, dar cu domnii de la Societatea Regală lucrurile se prezentau cu totul altfel. Crezuse până atunci căci erau doar niște filosofi. Să le dezvăluie arta sa, sau să păstreze, de acum încolo, doar pentru el taina descoperirilor sale? „Dumnezeule mare, murmură el, cât am lucrat și am asudat ca să învăţ toate astea, câtă batjocură n-am îndurat de la toţi proștii ca să-mi pot pune la punct lentilele mele și să văd ceva cu ajutorul lor!…"

Dar orice Creator trebuie să aibă și un auditoriu căruia să i se adreseze. El știa că scepticii de la Societatea Regală se îndoiesc de existenta micilor vielăti, că erau tot atât de îndărătnici ca și el. Era tare supărat, dar un creator trebuia să aibă și auditori. El le răspunse deci, printr-o lungă scrisoare, asigurându-i că niciodată n-a exagerat. Le-a explicat cum a calculat numărul microbilor (aproape la fel de exact

ca și vânătorii de microbi moderni, cu aparatele lor atât de perfecţionate), le-a prezentat calculele sale, împărţiri, înmulţiri, adunări, atâtea, încât scrisoarea sa părea mai degrabă caietul de aritmetică al unui școlar. În încheiere, el le-a scris că mulţi oameni din Delfl au privit prin lentilele sale și au admirat ciudatele animale. Ar putea deci să aducă și mărturia câtorva cetăţeni de scamă din Delă, a doi reprezentanţi ai bisericii, a unui notar public și a altor opt persoane demne de încredere. El nu era însă dispus să le destăinuiască modul în care și-a confecţionai microscoapele.

Da, Leeuwenhoek îşi păstra cu strășnicie secretele. Lăsa lumea să privească prin aparatele sale, dar când cineva îndrăznea să le atingă și să le potrivească, pentru a vedea mai bine, îl dădea imediat afară din casă… Era ca un copil care, mândru, le arată tovarășilor săi de joacă un măr mare, dar în același timp i-e teamă ca nu cumva să muște careva din el.

Aceasta fiind situaţia, Societatea Regală i-a împuternicit pe Robert Hooke și Nehemiah Grew să construiască cel mai bun microscop cu putinţă și să pregătească apă cu cel mai fin piper negru. La 15 noiembrie 1677, Hooke veni la ședinţa aducând microscopul. Asistenţa îl înconjură și așteptă plină de încordare! Și, iată, se dovedi că Leeuwenhoek nu minţise.

Vieţuitoarele fermecate, despre care le vorbise, existau în realitate! Membrii Societăţii priviră pe rând, fără să-și poată stăpâni entuziasmul: Acest Leeuwenhoek e un adevărat vră jitor! A fost o zi de glorie în viaţa lui Leeuwenhoek. La scurt timp după aceasta. Societatea Regală îl numi membru al ei, trimiţându-i o splendidă diplomă, într-o cutie de argint, care purta pe capac emblema Societăţii. „Cât voi trăi, vă voi servi cu credinţă”, le răspunse el mișcat, printr-o nouă scrisoare, şi-şi ţinu cuvântul. Până la vârsta de nouăzeci de ani, când a murit, el le-a expediat mereu scrisori lungi, compuse dintr-un amestec de vorbărie și știinţă. Dar să le trimită un microscop? Cu părere de rău, dar asta era imposibil, atâta timp cât era în viaţă.

Societatea a mers până acolo, încât l-a trimis pe doctorul Molyneux în Olanda ca să afle amănunte despre ușierul acela atât de bogat în descoperiri. Molyneux îi oferi o sumă însemnată pentru un microscop — doar se putea dispensa de unul, având atâtea altele în cabinetul său de lucru. Dar, nu! Asta nu era cu putinţă! Altceva ar mai dori domnii de la Societatea Regală să vadă? Iată, într-o sticlă, o stridie nenăscută încă, iată alte vietăţi sprintene. Olandezul îi oferi trimisului lentilele să privească prin ele, urmărindu-l însă cu coada ochiului. Fără îndoială, era un vizitator foarte onorabil, dar nu care cumva să-i atingă sau să-i șterpelească ceva.

— Dar uneltele dumneavoastră sunt minunate! Exclamă Molyneux. Cu ele se vede de o mie de ori mai clar decât cu orice lentila pe care o avem în Anglia!

— Cât aș dori, domnule, îi răspunse Leeuwenhoek, să vă pot arăta și cea mai bună lentilă a mea, cea prin care îmi fac observaţiile, dar pe aceea o păstrez doar pentru mine și nu o poate vedea nimeni, nici măcar familia mea!…

IV

Micile vietăţi se găseau peste tot. El informă Societatea Regală că și în gura lui a găsit o puzderie de fiinţe invizibile:

„Cu toate că am cincizeci de ani, scria el, dinţii îmi sunt bine conservaţi pentru că am obiceiul, în fiecare dimineaţă, să-i frec zdravăn cu sare și, după ce îi curăţ pe cei mari cu o pană de gâscă, îi frec încă o dată bine cu o cârpă…” Totuși printre dinţi mai rămâneau mici fărâme dintr-o materie albă.

Ce era, oare, această substanţă? El răzui de pe dinţi o cantitate infimă din această materie, o amestecă cu apă de ploaie curată, o introduse într-un tub capilar, o așeză la mi croscop și închise ușa camerei de lucru…

Ce era, oare, ceea ce apărea în obscuritatea cenușie, imediat ce plasa tubul în focarul lentilei? Era o fiinţă necrezut de mică, care sărea prin apa din tub „ca peștele numit știucă”. Mai era apoi una de alt soi care înota puţin, după care se întorcea repede și se dădea tumba cu salturi elegante. Se mai vedeau și alte fiinţe care se mișcau leneș, semănând cu niște bastonașe mici. Olandezul le urmări până i se înroșiră ochii; ele se mișcau, trăiau, nu mai încăpea nicio îndoială. Așadar, în gura lui se afla o întreagă menajerie! mai existau și fiinţe de forma unor beţișoare flexibile, care umblau cu pași maiestuoși de parcă ar fi fost o procesiune de episcopi; erau apoi altele sub formă de spirale, iuţi ca săgeţile, care se învârteau prin apă ca niște sfredele.

Oricine putea fi folosit drept subiect de experienţă, la fel de bine ca și propriul său organism. Obosit de efortul depus pentru urmărirea micilor vietăţi din gura sa, Leeuwenhoek făcu o plimbare pe sub arborii înalţi ale căror frunze îngălbenite cădeau în canale dând apelor reflexe brune, întunecate. Da, era o muncă dificilă această îndeletnicire a sa! Trebuia să se mai și odihnească! Dar iată că întâlni un bătrân foarte ciudat:

„Cum vorbeam așa cu dânsul, scrise el Societăţii Regale, aflând că a dus o viaţă foarte cumpătată, fără tutun sau rachiu, bând foarte rar câte puţin vin, din întâmplare, ochii mi se opriră la dinţii lui, care erau crescuţi unii peste alţii, ceea ce m-a făcut să-l întreb când și-a curăţat ultima dată gura. A răspuns că în viaţa lui nu și-a spălat dinţii niciodată”.

Leeuwenhoek uită pe dată de ochii care-l dureau.

Singurul său gând era: „Ce menajerie de animale trebuie să existe în gura acestui bătrân”. Imediat îşi târî dezgustătoarea și atât de virtuoasa victimă a curiozităţilor sale în camera sa de lucru. Și, firește, descoperi în gura lui milioane de vieţuitoare mici. Dar ceea ce dorea să comunice, în mod special, Societăţii Regale era că gura acestui om bătrân găzduia un soi nou de fiinţe minuscule, niște vietăţi care-și mișcau trupul, alunecând printre celelalte, în unduiri ca de șarpe. Apa din tubul subţire părea să fie plină cu aceste fiinţe.

Firește, azi ne miră faptul că Leeuwenhoek, în cele peste o sută de scrisori către Societatea Regală, nu pomenește niciodată despre răul pe care aceste vieţuitoare

misterioase le-ar putea provoca omului. A dat peste ele în apa de băut, le-a remarcat în gură, în anii care s-au scurs, le-a descoperit în intestinele broaștelor și ale cailor și chiar în propriile sale excremente, câteodată sub formă de roiuri — în rarele cazuri când suferea de diaree. Dar el n-a bănuit niciodată căsufer înşele sale erau provocate de aceste minuscule vieţuitoare.

Vânătorii de microbi moderni ar putea să înveţe foarte multe din scrisorile sale — dacă ar avea timp să studieze ceea ce a scris — să afle ce înseamnă să fii chibzuit și prevăzător înainte de a trage concluzii. În ultimii cincizeci de ani au fost descriși mii de microbi, consideraţi a fi cauza a sute de boli. În majoritatea lor germenii aceștia sunt doar niște locatari întâmplători ai corpului omenesc, în perioada în care apare boala. Leeuwenhoek era foarte prudent atunci când era vorba să definească un fenomen drept cauză a unui alt fenomen. Avea un instinct sănătos, care-l învăţa că realitatea este enorm de complicată, care-l îndemna să se ferească de pericolul de a prezenta unul singur din nenumăraţii factori care influenţează viaţa drept singura cauză ce determină un anumit fenomen…

Anii trecură. Leeuwenhoek vedea de mica sa prăvălie, se îngrijea de curăţenia primăriei din Delă, devenind tot mai ursuz și mai neîncrezător. Își prelungise lungile sale ore de cercetare, făcând noi descoperiri uimitoare. În coada unui pește mic el zări — primul dintre muritori — vasele capilare prin care sângele trece din artere în vene, completând astfel descoperirea englezului Harvey cu privire la circulaţia sângelui. Nimic nu-i era sfânt, nimic prea murdar sau straniu; lotul devenea obiect de cercetare pentru ochii neobosiţi ai lentilelor sale. Leeuwenhoek descoperi spermatozoizii umani, și această descoperire ar fi putut să șocheze multă lume, dacă el n-ar fi fost un om atât de inocent. Odată cu trecerea anilor el ajunse cunoscut în întreaga Europă. Petru cel Mare al Rusiei veni să-i prezinte omagiile, iar regina Angliei călători la Delft să vadă minunăţiile ce se pot zări prin sticla măritoare a microscoapelor sale. Leeuwenhoek a demonstrat falsitatea a nenumărate superstiţii și le-a combătut în numele Societăţii Regale, fiind, alături de Isaac Newton și Robert Boyle, cel mai însemnat membru al ei. Dar toate aceste onoruri nu i-au rătăcit oare mintea? Nu, acest lucru nu s-a întâmplat pentru că, dintotdeauna, Leeuwenhoek avusese o părere prea bună despre el însuși, încrederea în sine îi era fără margini, ca și modestia sa în faţa marilor taine ale naturii. Se închina, după datini.

Dumnezeului ţării sale, dar adevăratul său Dumnezeu, pe care-l slujea cu credinţă, era adevărul:

„Sunt ferm hotărât să nu ţin cu îndărătnicie la părerile mele, ci să renunţ la ele, trecând la altele, îndată ce mi se vor aduce argumente plauzibile, care mă vor putea convinge. Și asta cu atât mai mult, cu cât nu am altă ţintă decât aceea de a avea pururi adevărul în faţa ochilor mei, atât cât pot să cuprindă puterile mele, de a-mi folosi puţinul talent pe care îl am pentru a scăpa lumea de superstiţiile păgâne, de a o face să treacă la adevăr și să ţină la el”.

Leeuwenhoek era un om uimitor de sănătos. La optzeci de ani mâna aproape că nu-i tremura, când ţinea lentilele pentru vizitatorii săi, ca aceștia să poată vedea

micile vieţuitoare, îi cam plăcea să bea seara, ca oricărui olandez cumsecade, și singura sa suferinţă era ușoara mahmureală, dimineaţa, după câte un chef. Pe medici nu-i putea suferi. Cum să se priceapă ei să vindece bolile, când nu cunoșteau nici măcar a mia parte din ceea ce știa el despre alcătuirea corpului omenesc? Și cu privire la răul provocat de beţie Leeuwenhoek îşi avea teoriile sale proprii, care erau destul de ciudate. Știa că sângele era plin de globule mici — el a fost primul om care le-a văzut. Știa că aceste globule trec prin vasele capilare foarte înguste din artere în vene — nu a fost oare el omul care a descoperit aceste vase în coada unui pește? Așadar, după acele nopţi vesele, sângele său se îngroșa și nu mai trecea cum trebuie din artere în vene! Ar trebui deci să-l subţieze!

„Dacă am cinat prea copios, beau dimineaţa mai multe cești de cafea fierbinte, atât de fierbinte cât pot s-o suport, până încep să transpir, iar dacă acest procedeu nu-mi reface organismul, nicio farmacie întreagă nu e în stare s-o facă.

Acesta e singurul mijloc pe care l-am folosit ani în șir și atunci când am simţit că am febră", scrise el Societăţii Regale.

Dar cafeaua fierbinte îl conduse spre un alt fapt ciudat în legătură cu micile vieţuitoare. Orice îi deștepta curiozitatea, și el trăia intens micile drame ce se desfășurau sub lentilele sale, ca un copil care ascultă un basm cu ochii mari, cu gura căscată, trăind aievea cele ce i se povestesc. Nu obosea niciodată buchisind în cartea naturii aceleași istorii, mereu dintr-o altă perspectivă. Răsfoia într-una filele marii cărţi și însemna ceea ce trebuia să revadă, să cerceteze din nou. Setea sa de a descoperi lucruri noi era fără astâmpăr. Într-o dimineaţă, la ani de zile după ce descoperise microbii din gura sa, în toiul unei transpiraţii abundente de pe urma unei cantităţi considerabile de cafea fierbinte de leac, îi veni ideea să mai cerceteze odată materia aceea albă depusă între dinţii săi.

Dar ce să vezi? Niciun microb. Sau, mai degrabă, niciunul viu. I se părea că distinge mii de microbi, însă morţi.

Dar iată și câţiva încă vii, care abia se mișcă, de parcă ar fi fost bolnavi. „Doamne sfinte! mormăi el. S-ar putea întâmpla ca, într-o bună zi, una din ilustrele feţe de la Societatea Regală să nu mai găsească vietăţi în gura ei, și atunci ar contesta toate observaţiile mele…"

Oare ce s-o fi întâmplat?! Va să zică, tocmai îşi băuse cafeaua, care fusese atât de fierbinte, încât aproape că-i fripsese buzele. Și materia aceea albă o răzuise de pe dinţii din faţă, imediat după ce cafeaua fierbinte trecuse peste ei. Dar cum se prezintă măselele din fundul gurii?

Cu ajutorul sticlei măritoare se apucă să le cerceteze, scriind apoi în raportul său: „Spre marea mea uimire am găsit vietăţi într-un număr necrezut de mare, și o cantitate, de asemenea, nemaipomenită din materia sus-numită. Cine n-a văzut cu propriii săi ochi n-ar crede!"

Apoi se apucă să facă o experienţă cu mare grijă, încălzi apa din tuburile sale, împreună cu populaţia delicată din ea, la o temperatură ceva mai ridicată decât aceea a unei băi calde.

Imediat încetă orice mișcare în tub. După aceea lăsă stropul de apă să se

răcească, dar vietăţile nu mai reveniră la viaţă.

Aşadar, cafeaua fierbinte a fost cea care a ucis fiinţele firave de pe dinţii săi din faţă.

Cu câtă încântare se întorcea el, de fiecare dată, la cercetările sale! Un lucru însă îl supăra şi nu-i dădea pace: nu reuşea să deosebească capul de coadă la niciuna din micile jivine.

După ce şerpuiau într-o direcţie anumită, se opreau, o porneau îndărăt, tot atât de repede şi fără să se întoarcă. Dar şi ele trebuie să aibă cap şi coadă, ficat, creier, vase de sânge! Gândul îi zbură cu patruzeci de ani în urmă, la vremea când, cu ajutorul lentilelor sale puternice, descoperise uimit că puricele şi strepedele brânzei, făpturi în aparenţă simple, sunt tot atât de complicate şi de desăvârşite ca şi omul. Dar oricât se străduia el, folosind lentilele cele mai bune, la aceste vietăţi minuscule nu putea să descopere altceva decât că au formă de bastonaşe, sfere sau spirale. Până la urmă, fu nevoit să se mulţumească doar cu calculul pe care-l făcu pentru Societatea Regală asupra diametrului pe care îl arc invizibilul vas de sânge al microbilor săi, fără a lăsa însă nicio clipă să se înţeleagă că ar fi văzut asemenea vase de sânge. Făcu totul doar de dragul de a se amuza, gândindu-se cât de stupefiaţi vor rămâne domnii din Londra, aflând ce necrezut de mici pot fi asemenea vase.

Cu toate că Antony Leeuwenhoek n-a reuşit să-şi dea seama că „micile bestii" sunt germenii care provoacă bolile, n-a avut suficientă imaginaţie să intuiască rolul de asasini al mizerabilelor creaturi, el a arătat totuşi că aceste fiinţe invizibile sunt capabile să devoreze şi să ucidă vieţuitoare mult mai mari decât ele însele.

În afara activităţilor sale obişnuite, Leeuwenhoek se mai îndeletnicea şi cu pescuitul scoicilor şi al racilor din canalurile oraşului Delă. În trupul femelelor el a descoperit mii de em brioni, pe care a încercat să-i crească, izolaţi, într-un pahar cu apă de canal. „Mă mir, murmură el, cum de nu sunt canalurile noastre înţesate de scoici, dacă într-o femelă se află atâţia embrioni?" Zi de zi agita apa din paharul cu embrioni, îndreptându-şi lentila asupra lor să vadă dacă n-au crescut. Dar ce să vezi? Corpul li se făcea tot mai mic, devorat de miile de microbi ce se aruncaseră cu lăcomie asupra cărnii lor.

„Da, aşa e! gândi el. Orice viaţă trăieşte de pe urma altei vieţi. E înfiorător, dar asta e voia lui Dumnezeu. Desigur că e spre binele nostru. Fără micile vieţuitoare atât de lacome, canalurile noastre ar fi curând înfundate de scoici, ştiut fiind că orice femelă poate da viaţă la peste o mie de pui". După cum se vede Antony Leeuwenhoek accepta orice şi preamărea totul.

Era un copil al veacului său. În acele vremuri nu existau încă cercetători, ca cei din secolul lui Pasteur, înclinaţi să-l acuze pe

Dumnezeu însuşi şi să strângă pumnul în faţa cruzimii inutile pe care o manifesta natura faţă de copiii ei — oamenii.

Leeuwenhoek trecuse de optzeci de ani. Dinţii începuseră să i se clatine şi puterile îi slăbeau. Totuşi nu se plângea de neînduplecatele urmări ale bătrâneţii. Singur îşi scotea câte un dinte îmbătrânit şi-şi îndrepta lentilele asupra rădăcinii lui

găunoase. De ce să nu vâneze el și acolo microbi? S-ar putea să descopere ceva ce-i scăpase în anii care au trecut. Prietenii veneau la el și-l sfătuiau să-și facă viaţa mai ușoară, să renunţe la munca sa. El îşi încreţea fruntea îngustă și scapără fulgere din ochi: „Fructele care s-au copt toamna rezistă mai mult!” striga el. Vârsta de 85 de ani el o considera toamna vieţii!

Leeuwenhoek era născut pentru exhibiţii, dar nu pentru a fi dascăl. Îi plăceau exclamaţiile admirative ale celor pe care îi lăsa să-și arunce privirile în lumea invizibilă, ca și uimirea celor cărora le trimitea scrisorile cu descrierile sale fantastice, mai ales când era vorba de filosofi și iubitori ai ştiinţei! Dar nu-i plăcea să-i înveţe pe alţii. Renumitului filosof Leibniz el îi scrise: „Niciodată n-am avut învăţăcei, pentru că, dacă l-aș învăţa pe unul, ar trebui să instruiesc și pe alţii… Aș deveni un rob. Eu însă vreau să rămân un om liber…”

Și Leibniz îi răspunse: „Dacă nu vei educa tânăra generaţie, arta șlefuirii lentile lor și cea a studierii noilor vieţuitoare vor dispărea de pe suprafaţa pământului”.

Dar olandezul, mândru de independenţa sa, nu renunţă la ideile sale:

„Profesorii și studenţii universităţii din Leyda au fost, încă cu multă vreme în urmă, fascinaţi de descoperirile melc și au angajat trei șlefuitori de lentile să-i iniţieze în arta lor. Și ce a ieșit din asta? Nimic, după cât pot să-mi dau seama, pentru că, aproape în toate cursurile lor, ei nu urmăresc alt scop decât acela de a câştiga bani cu ştiinţa lor sau de a cuceri admiraţia lumii, arătând cât de deștepţi sunt. Dar asta nu are nimic de-a face cu descoperirea lucrurilor care ne sunt ascunse. Sunt convins că, din o mie de oameni, niciunul nu este în stare să ducă la bun sfârșit asemenea cercetări. Pentru asta e nevoie de mult timp, de mulţi bani, e necesar ca omul să fie în permanenţă cu gândul la munca sa…”

Acesta a fost Leeuwenhoek — primul vânător de microbi, în 1723, la vârsta de nouăzeci și unu de ani, pe când zăcea pe patul de moarte, a trimis după prietenul său Hoogvliet. Nu-și mai putea ridica mâna. Ochii săi, odinioară atât de vii, erau tulburi, pleoapele atârnau grele sub povara morţii.

„Hoogvliet, prietenul meu drag, şopti el, fii atât de bun și vezi ca cele două scrisori de pe masă să fie traduse în latinește… Trimite-le apoi Societăţii Regale din Londra”.

În felul acesta, el și-a ţinut promisiunea pe care o făcuse cu cincizeci de ani în urmă. Hoogvliet a adăugat din partea sa următoarele cuvinte: „Vă trimit aici, domnilor învăţaţi, acest ultim dar al prietenului meu, care e pe moarte, sperând că veţi primi cu plăcere cuvintele sale cele de pe urmă”.

Așa se sfârși primul vânător de microbi. În cartea aceasta vom mai avea de povestit despre Spallanzani, care era un spirit mult mai luminat, despre Pasteur, care a avut de o mie de ori mai multă fantezie, despre Robert Koch, care a adus omenirii mult mai mult bine, luptând împotriva suferinţelor pe care le pricinuiesc microbii. Ei toţi, ca și mulţi alţii, se bucură azi de o faimă mult mai mare decât Leeuwenhoek. Dar niciunul dintre ei n-a fost atât de onest și atât de exact în concluzii ca acest ușier olandez. Tuturor le-ar fi putut servi ca exemplu datorită raţiunii sale sănătoase și minunatului său bun simţ.

II. LAZZARO SPALLANZANI

Microbii trebuie să aibă părinţi!

I

„A murit Leeuwenhoek? Ce pierdere ireparabilă! Cine va studia de acum minusculele animale?" Așa se jeluiau în Anglia învăţaţii din Societatea Regală, în Franţa Réaumur și strălucita Academie din Paris. Întrebarea n-a rămas prea multă vreme fără răspuns. Ușierul din Delă abia închisese ochii pentru somnul de veci, câştigat cu atâta trudă, când, în 1729, la mii de mile depărtare, în satul Scandiano din nordul Italiei, se născu un alt vânător de microbi; Acest urmaș al lui Leeuwenhoek a fost Lazzaro Spallanzani, un băiat ciudat, care murmura versuri în timp ce modela figuri din lut, apoi uita de ele și se apuca să facă experienţe neîndemânatice, copilărești și crude cu gândaci și ploșniţe, cu muște și viermi. Lazzaro nu-și plictisea părinţii cu tot felul de întrebări. El întreba natura, examinând vieţuitoarele, smulgându-le picioarele și aripile, încercând apoi să le fixeze la loc, să vadă dacă se prind. El voia să descopere mecanismul de funcţionare al acestor organe, fără să-l preocupe aspectul lor.

Ca și Leeuwenhoek, tânărul italian a trebuit să învingă întâi rezistenţa părinţilor, spre a se putea dedica vânătorii de microbi. Tatăl său era jurist și făcea tot ce-i stătea în putinţă pentru a deștepta în Lazzaro interesul pentru jurisprudenţă. Dar băiatul o tulea de acasă, arunca cu pietricele în apă și se întreba de ce mai saltă pietrele de câteva ori, înainte de a se scufunda.

Seara era nevoit să zăbovească îndelung asupra unor manuale școlare aride. Dar cum se întorcea tatăl său cu spatele, privirile; îi fugeau prin fereastră, sus, la stelele ce sclipeau atât de misterios pe cerul de catifea întunecată a Italici. Și când le istorisi, a doua zi, prietenilor săi de joacă cele văzute, ci îl porecliră „astrologul".

În zilele de sărbătoare, îi plăcea să hoinărească prin pădurile din apropiere. Și dacă dădea peste câte un izvor, care ţâșnea din pământ, devenea dintr-odată serios și se întorcea acasă, adâncit în gânduri. Oare din ce cauză izvorăște apa din pământ?

Ai săi, ca și preotul, i-au povestit că izvoarele s-au născut din lacrimile unei fecioare, care se rătăcise pe vremuri în pădure…

Lazzaro era un băiat cuminte și isteţ. El nu-l contrazise nici pe tatăl său și nici pe preot. Dar, în sinea sa, făcu haz de explicaţia lor și se hotărî să descopere singur adevărul, să afle cum și de ce au apărut izvoarele.

Tânărul Spallanzani era mânat de aceeași pasiune ca și Leeuwenhoek de a dezlega tainele naturii. Dar calea pe care a mers el, pentru a putea să se dedice ştiinţei, a fost cu totul alta.

„Tatăl meu insistă să studiez dreptul. N-are decât!" reflectă el, și începu să se prefacă că îl interesează documentele juridice.

Dar fiecare clipă liberă şi-o folosea pentru a studia matematica și logica, greaca și franceza. În timpul vacanţelor se juca cu pietricelele pe care le făcea să salte pe oglinda apei, se gândea la cauza izvoarelor sau se străduia să înţeleagă cum se nasc focurile violente ale vulcanilor. Într-o bună zi, isteţul elev îl vizită pe renumitul om de știinţă Vallisnieri, căruia îi povesti ce gândise și ce observase el.

— Dar tu ești născut pentru științele naturii! îi spuse Val lisnieri. Nu-ţi mai pierde vremea de pomană studiind dreptul!

— Vai, maestre, dar tatăl meu insistă atât de mult!

Indignat la culme, Vallisnieri alergă la bătrânul Spalanzzani și-l dojeni cu asprime că irosește talentele fiului său, silindu-l să studieze dreptul.

— Fiul dumneavoastră, spuse el, va deveni un om mare, o mândrie a patriei sale, un cercetător ca Galilei.

În felul acesta a potrivit isteţul tânăr lucrurile, pentru a primi binecuvântarea părintelui său de a merge la universitatea din Reggio spre a se dedica activităţii de cercetare științifică.

În vremea aceea o asemenea activitate devenise mult mai onorabilă și mai sigură decât pe timpul când Leeuwenhoek în cepuse să-și șlefuiască primele lentile. Inchiziţia începuse să-și piardă puterea. În loc să-și reverse ura turbată asupra unui Șervet sau Galilei, se mulţumea să smulgă limba unor oameni din popor, bănuiţi de cine știe ce crime, sau să ardă, din când în când, pe rug câte un eretic obscur. Colegiul Invizibil nu mai era nevoit să se întrunească pe ascuns în pivniţe sau încăperi întunecoase. Asociaţiile învăţaţilor erau sprijinite cu largheţe de parlamente și regi. Combaterea superstiţiilor nu numai că era permisă, ea devenise o modă. Bucuria de a descoperi, cinstea de a dezvălui tainele naturii, începu să-și croiască drum până și în sunetele filosofilor. Voltairc se retrase pentru câţiva ani la ţară, unde, în singurătatea unui sătuc uitat, se apucă să studieze marile descoperiri ale lui Newton spre a le populariza apoi în rândurile compatrioţilor săi. Știinţa pătrunsese până și în saloanele pline de spirit și frivolitate ale lumii bune, iar persoane din înalta societate, ca doamna de Pompadour, începură să caute cu înfrigurare volume din *Enciclopedia* interzisă de cenzură, pentru a se informa asupra celor mai noi articole cosmetice sau asupra fabricării ciorapilor de mătase.

Odată cu interesul pătimaş pentru tot ce era nou, de la mecanica cerească până la zbenguiala vietăţilor microscopice, secolul luminos al lui Spallanzani începu să-și manifeste deschis dispreţul faţă de învăţăturile religiei și faţă de cele mai sfinte dogme. Cu un veac în urmă, dacă cineva îndrăznea să pună la îndoială existenţa acelor vieţuitoare iraţionale și imposibile de care vorbește cu atâta seriozitate Aristotel în scrierile sale biologice, el îşi risca pur și simplu viaţa. Acum se putea râde în voie de aceste idei și ele puteau fi luate în bătaie de joc:

Toate câte le-a spus Aristotel sunt sfinte?

Și el trebuie crezut chiar dacă minte?

Totuși lumea era încă dominată de multă ignoranţă și pseudoștiinţă, chiar și Societatea Regală sau academiile.

Eliberat de oroarea studiilor de drept și de viitorul întunecat al disputelor juridice,

tânărul Spallanzani se apucă cu multă râvnă să-și însușească cunoștinţe ştiinţifice de tot felul, verificând toate teoriile, punând la îndoială orice autoritate, fie ea și cea mai renumită. De asemenea, începu să întreţină relaţii cu cele mai felurite persoane, de la episcopi, demnitari și profesori până la cei mai neînsemnaţi cântăreţi, actori sau saltimbanci.

Spallanzani nu era omul care să aștepte douăzeci de ani, ca Leeuwenhoek, șlefuind lentile, cercetând animalele minus cule și rămânând, în același timp, un ilustru necunoscut.

Tânărul de douăzeci și cinci de ani publică traduceri din poeţii clasici și critică cu vehemenţă mult lăudata transpunere în italiană a poemelor homerice. Cu ajutorul verișoarei sale, Laura Bassi, profesoară renumită a universităţii din Reggio, el îşi lărgi cu mult succes studiile de matematică. Acum, jocul din anii copilăriei, aruncarea pietrelor în apă, deveni obiectul unor studii serioase. Tot în această perioadă deveni preot al bisericii catolice și îşi câştiga cele necesare traiului citind liturghia.

Dispreţuind în sinea sa orice autoritate, a știut lotuși să intre în graţiile stăpânirii, pentru a putea munci netulburat. Se credea că acest preot hirotonisit este un habotnic. În realitate, el se îndoia de orice și nu recunoștea nicio dogmă în afară de existenţa lui Dumnezeu sau, mai bine zis, a unei fiinţe supreme. Dar acest lucru nu-l mărturisea.

Încă nu împlinise treizeci de ani când obţinu o catedră la universitatea din Reggio și ţinu prelegeri în faţa unui auditoriu entuziast. Aici îşi începu și primele cercetări asupra acelor mici vietăţi pe care le descoperise Leeuwenhoek. Fără experienţele italianului, poate că ele ar fi rămas uitate încă multă vreme, pierdute în negura neștiinţei din care le scosese cu atâta trudă ușierul din Delft. Micile vietăţi deveniră obiectul unor discuţii înverșunate, fără de care ar fi rămas poate secole întregi doar niște simple curiozităţi sau poate că ar fi căzut complet în uitare. Se iscară dispute neobișnuite, pentru care cei mai buni prieteni se despărţiră, iar profesorii ameninţau să spargă capetele preoţilor. Problema dezbătută era următoarea: pot să se nască vieţuitoare în mod spontan sau fiecare fiinţă e obligată să aibă părinţi? Oare a creat Dumnezeu din primele zile toate soiurile de plante și animale și animale, rămânând de atunci doar un fel de diriguitor al Universului sau se mai distrează și azi creând noi fiinţe pe o cale cu totul

Opinia publică, pe vremea lui Spallanzani, accepta teoria generaţiei spontanee. Majoritatea oamenilor încă mai credea că nu e obligatoriu ca toate fiinţele să aibă părinţi, că multe din ele se pot naște din cele mai felurite murdării. Exista, de pildă, credinţa că oricine putea să-și facă rost de un roi de albine, ucigând un juncan, printr-o lovitură în moalele capului, îngropându-l apoi în picioare, în așa fel, încât coarnele să-i rămână afară. După ce era lăsat așa o lună de zile, se tăiau coarnele cu ferăstrăul și din ele ieșea roiul așteptat.

Și oamenii de știinţă erau de aceeași părere. Naturalistul englez Ross susţinea că: „A te îndoi de faptul că albinele și viespile se nasc din bălegar, înseamnă să pui la îndoială raţiunea, senzaţiile și experienţa”. Chiar și animale mai complicate, cum

sunt șoarecii, nu e în mod obligatoriu necesar să aibă părinţi. Și cine se îndoiește de asta n-are decât să plece în Egipt, unde câmpiile, spre marea nenorocire a localnicilor, sunt pline de șoarecii care provin din nămolul Nilului.

Spallanzani asculta cu răbdare toate aceste basme, în care atâţia oameni de vază mai credeau încă. Citea lucruri și mai absurde și vedea cum studenţii săi căutau să dovedească prin dispute aprinse că șoarecii și albinele pot să apară și fără părinţi. El îşi apleca urechea la toate, dar nu credea nimic. Poate că și asta era tot un fel de prejudecată. Dar din asemenea prejudecăţi s-au născut deseori cele mai mari progrese ale ştiinţei, chiar dacă la baza lor nu stătea altceva decât încercarea de a nega superstiţiile.

Spallanzani era un adversar hotărât al teoriei generaţiei spontanee. După părerea sa, era o absurditate să crezi că animale vii, fie ele chiar și minusculele vietăţi ale lui Leeuwenhoek, pot să apară din gunoi sau din cine știe ce altă murdărie. El era convins că nașterea este supusă unor legi ale naturii și că provenienţa unor animale e o problemă accesibilă unui cercetător. Dar cum să dovedească lucrul acesta?

Într-o noapte, în singurătatea camerei sale de lucru, el dădu peste o cărţulie care-i deschise o nouă perspectivă asupra problemei apariţiei fiinţelor vii. Era o scriere fără pretenţii, iar autorul ei nu se baza pe argumente logice, ci pe experimente.

„O, doamne, cât de limpede e limbajul faptelor pe care le prezintă autorul", îşi spuse Spallanzani, și în noaptea aceea nu mai dormi, citind până în zori.

Cartea vorbea despre superstiţiile în care mai credeau unii oameni inteligenţi și luminaţi, anume că larvele și muștele pot să se nască din carne alterată. Apoi descria o experienţă simplă, și lui Spallanzani aproape că-i ieșiră ochii din orbite de emoţie, o experienţă care dărâma pentru totdeauna această credinţă absurdă.

„Mare om e acest Redi, care a scris cartea, îşi spuse atunci când se hotărî, în sfârșit, să se culce. Cât de ușor rezolvă el problema. Va să zică, ia două vase de pământ și pune în fie care din ele câte o bucată de carne. Pa unul îl acoperă cu un văl subţire, iar pe celălalt îl lasă deschis. Stă apoi și așteaptă. Și iată, muștele se așază pe carnea din vasul descoperit și nu mult după aceea apar larvele, iar mai târziu muștele tinere.

Cercetând vasul acoperit observă însă că acolo nu e nicio urmă de muscă sau larvă. Deci nu există muscă care să nu aibă părinţi. Ce simplu e totul! Și cât de inteligent e acest om, mult mai inteligent decât toţi cei care de o mie de ani răgușesc ţipând pe această temă, fără să le treacă prin gând ideea de a face o asemenea experienţă simplă, care să dezvăluie adevărul".

Dimineaţa următoare, Spallanzani se trezi cu un elan proaspăt și se apucă de lucru, încercând să demonstreze, pe cale experimentală, valabilitatea aceleiași teorii, dar nu asupra muștelor, ci asupra vietăţilor microscopice. Profesorii din vremea aceea încă mai susţineau că, deși muștele se nasc din ouă, fiinţele ce nu pot fi văzute cu ochiul liber apar de la sine.

În primul rând, el începu să înveţe arta de a cultiva animale invizibile și mânuirea

microscopului. Deseori își tăia de getele în sticlă sau spărgea flacoane scumpe. De multe ori vie tăţile minuscule îi apăreau ca scăldate în ceaţă și abia târziu descoperea că uitase să cureţe lentilele. Greșelile îl făceau să turbeze de necaz. Nu avea răbdarea și calmul unui Leeuwenhoek, în schimb, avea tenacitatea acestuia, în ciuda tuturor eșecurilor și a lipsei de stăpânire. Era hotărât să dovedească că toate teoriile despre generaţia spontanee nu sunt altceva decât basme. „Răbdare deci, îşi spuse el. Încă nu sunt un cercetător adevărat. Ţin încă prea mult să dovedesc, în primul rând, valabilitatea teoriilor mele. Un om de ştiinţă autentic însă se lasă condus de fapte și nu de idei preconcepute". Așa îşi struni el nerăbdarea, continuând să înveţe să studieze micile vietăţi, mânat de gândul de a-și subordona vanitatea învăţămintelor aspre ale faptelor reale.

În vremea aceea, în Anglia și Irlanda îşi câştigase celebritatea un preot, pe nume Needham, catolic bun și devotat bisericii sale, care se credea un maestru al experimentărilor. El susţinea că vietăţi microscopice sunt generate în mod miraculos în sucul fripturii de miel. Needham trimisese rapoarte asupra experienţelor sale Societăţii Regale și făcuse o impresie puternică asupra învăţaţilor de acolo.

Needham le descrisese cum a luat de pe foc sucul fierbinte al fripturii și l-a turnat într-o sticlă pe care a închis-o cu un dop de plută, ca niciun microb, sau ouă de ale sale, să nu mai poată pătrunde în ea. Mai mult, a ţinut apoi un timp sticla în cenușă fierbinte.

„Cu siguranţă, afirma cuviosul Needham, că, dacă a rămas măcar o singură vietate sau un ou al acesteia în sticlă, căldura le-a distrus".

După aceasta, el păstrase câteva zile sticla neatinsă, apoi scosese dopul și, minunea minunilor, când examina la microscop o picătură din acest lichid, descoperi în ea roiuri întregi de animalculi.

„E o descoperire importantă! triumfă Needham. Aceste animale mici nu pot proveni decât din sucul fripturii. Iată, în sfârșit, o experienţă de netăgăduit, care dovedește că, într-adevăr, materia moartă poate să zămislească spontan viaţa din ea însăși!" Le mai relatase că, pentru a demonstra toate acestea, nici măcar nu era neapărat nevoie de sucul fripturii de miel, ci că ajungea o simplă fiertură din seminţe sau o supă din sâmburi de migdale.

În urma acestei descoperiri, întreaga lume cultă începu să se agite. Nu mai era vorba aici de un basm, scornit de babe, ci de un fapt indiscutabil, dovedit de experienţă. Capii Societăţii Regale căzură imediat de acord să-l numească pe genialul Needham membru al aristocraţiei învăţaţilor. Dar, iată că, departe, în Italia, un anume Spallanzani luă cunoștinţă de vestea surprinzătoare despre animalculii care iau naștere din sucul fripturii și ochii săi negri luciră scurt pe sub sprâncenele încruntate.

„Cum? Animalculi din suc de friptură? Grozavă experienţă! Dar poate că Needham însuși nu e decât un escroc care s-a autoînșclat. Trebuie să dărâm aceste iluzii!"

Se trezise în el din nou demonul părerilor preconcepute.

Începu să-și ascută cuţitul împotriva cuviosului său coleg. Și italianul era groaznic când urmărea să-și distrugă adversarii.

Ziua savura aplauzele unui auditoriu strălucit, seara, în saloane distinse, recolta admiraţia unor doamne fermecătoare, dar noaptea, singur în laboratorul său, îşi concentra întreaga putere de muncă, căutând să găsească în experienţa lui Needham o eroare cât de mică. Încruntat și gânditor, îşi trecea într-una mâinile prin părul zburlit.

„Cum se face că abatele a descoperit acele vietăţi minuscule în zeama sa de carne sau în supa pe care o preparase?” se întreba mereu. Și iată că într-una din nopţi îi veni o idee: „Desigur că n-a astupat ermetic sticlele sale și nu le-a ţinut suficient la foc”.

În sufletul său se deșteptă omul de știinţă. Nu se apucă să-i scrie lui Needham o scrisoare care să stârnească senzaţie, ci se retrase în laboratorul său prăfuit, alese cu grijă sticlele și seminţele necesare și nu mai uită, de data aceasta, să cureţe lentilele microscopului. Trebuia acum să-și verifice ideile printr-o experienţă fără cusur sau, dacă va fi necesar, să se contrazică pe sine însuși.

„Needham desigur că nu și-a încălzit supa destul de mult sau, mai știi, poate că unii animalculi, sau poate ouăle lor, rezistă și la cele mai înalte temperaturi”.

Abatele Spallanzani alese câteva sticle borcănate, având gâtul subţire, le curăţă și le spălă cu grijă, înșirându-le apoi, lucitoare, pe masa sa. În unele se apucă să bage tot felul de se minţe, în altele boabe de mazăre sau migdale și, la sfârșit, turnă în toate apă curată. „Aceste supe n-am să le fierb doar câteva minute, îşi spuse el, ci ele vor trebui să clocotească cel puţin un ceas”. Focul era pregătit. Dar cum să astupe sticlele? Cu dopuri de plută? Oare în felul acesta vor fi destul de bine închise, așa încât micile vieţuitoare să nu mai poată pătrunde în ele? Se frământă multă vreme până când îi veni în minte ideea salvatoare: „Am să-mi astup sticlele topindu-le gâturile la flacăra focului, și atunci nici cea mai mică vietate nu se va mai putea furișa în ele”.

Luă sticlele, una după alta, și începu să le învârtească gâtul prin flacără, până ce se topea și se închidea, îşi fripse degetele de nenumărate ori. Neîndemânatic, scăpa câte o sticlă din mină și o spărgea; suduia și umplea altele în locul celor distruse, până când, în sfârșit, toate fură astupate. „Și acum să le bag la căldură zdravănă”, îşi spuse. Ore îndelungate veghe sticlele, privindu-le cum saltă și se ciocnesc între ele în cazanul cu apă clocotită. Pe unele le-a lăsat la fiert doar câteva minute, pe altele însă o oră întreagă.

Când aproape că nu-și mai putea ţine ochii deschiși de oboseală, scoase sticlele din cazan și le puse cu grijă la păstrare. Începu să aștepte, zile la rând, stăpânindu-și cu greu nerăbdarea, clipa în care va putea verifica dacă s-a ivitvreo vietate în ele. Și mai făcu un lucru, atât de firesc, încât aproape că era să uit să-l relatez: a umplut un număr egal de sticle, cu exact același conţinut. Le-a astupat însă cu dopuri de plută, în loc să le închidă prin topire, și le-a lăsat și pe ele la fiert timp de un ceas, înainte de a le așeza la păstrare, lângă celelalte.

Timp de mai multe zile s-a ocupat cu mii de treburi, dintre cele mai felurite, dar

ele abia reușeau să-i consume uriașa putere de muncă. Îi scrise celebrului naturalist elveţian Bonnet despre experienţele sale, juca fotbal, se duse la vânătoare și la pescuit. Continua să-și ţină și prelegerile despre științele naturii, fără să se rezume doar la materialul sec al cursului, ci abordând sute de curiozităţi, de la uluitorii animalculi din saliva lui Leeuwenhoeck, până la eunucii și femeile voalate din haremurile turcești. Și deodată dispăru. „Unde o fi oare cu viosul nostru Spallanzani?”… se întrebau studenţii, profesorii și frumoasele doamne.

El se întorsese la sticlele sale cu zeamă de seminţe.

III

La început luă sticlele închise ermetic, le sparse pe rând gâtul și, cu ajutorul unui tub subţire ca un fir de păr, scoase o picătură din lichidul pe care-l fiersese timp îndelungat și-l izolase atât de bine de mediul înconjurător, curios să vadă dacă a apărut vreo vietate microscopică în el. Acum nu mai era Spallanzani cel exuberant și plin de vervă. Lucra încet, meticulos. Cu regularitatea unui automat lua picătură după picătură din supa sa de seminţe și o punea sub microscop.

În primul rând, analiză, strop cu strop, lichidul din sticlele închise ermetic și fierte timp de un ceas. Strădania i-a fost răsplătită. Nu găsi nimic. Cu o nerăbdare abia stăpânită se îndreptă spre sticlele care fierseseră doar câteva minute. Le sparse gâtul și se apucă să le cerceteze conţinutul.

„Dar ce-i asta?!” strigă el deodată. Ici și colo, în câmpul cenușiu al lentilei apărea câte o vietate minusculă, bălăcindu-se vioaie, jucându-se. Nu era chiar atât de mare ca cele pe care le urmărise în atâtea rânduri. Dar, oricum, era o vieţuitoare care trăia.

„Ia le uită, parcă ar fi niște peștișori sau furnici mărunte!

Își spuse și deodată îl lumină un gând: Deci, dacă sticlele acestea au fost închise ermetic, încât nimic din afară să nu poată pătrunde în ele, atunci înseamnă că acești animalculi au rezistat minute întregi în lichidul care fierbea!”

Cu mâini tremurânde luă sticlele pe care le astupase doar cu un dop de plută, ca și inamicul său, Needham. Scoase dopurile, unul după altul, și din nou pescui câte un strop din fiecare sticlă, cu tuburile sale subţiri ca un fir de păr. Mormăind agitat, se sculă de pe scaun, apucă un carneţel vechi și, cu un scris aproape ilizibil, începu să noteze în grabă ceea ce văzuse. Totul colcăia de vietăţi minuscule. Chiar și sticlele pe care le ţinuse o oră la fiert „erau ca niște ape pline cu pești de toate mărimile, de la balenă până la plevușcă”.

„Iată dovada, strigă el, că animalculii au pătruns din aer în sticlele lui Needham! Și, în afară de asta, am mai descoperit un lucru nou și foarte important: există vietăţi care trebuie fierte o oră ea să piară”.

A fost o zi mare pentru Spallanzani și, fără ca el să-și dea seama, pentru întreaga lume. Spallanzani a demonstrat că teoria lui Needham despre generaţia spontanee a animalculilor era falsă, așa cum și bătrânul maestru Rodi dovedise, la vremea sa, că e greșit să se creadă că muștele ar fi produse de carnea stricată.

Mai mult, Spallanzani a apărat ştiinţa nou-născută a vânătorii de microbi de o eroare gravă, care ar fi făcut-o ridicolă ca ştiinţă în ochii oricărui savant serios.

Plin de emoţie, îi chemă pe fratele său Nicolo şi pe sora lui, şi le povesti despre minunata lui experienţă. Cu ochii strălucind de bucurie, le comunică şi studenţilor: „Viaţa doar din viaţă provine. Fiecare fiinţă ca să apară trebuie să aibă părinţi, chiar şi animalculii firavi. Topiţi gâtul sticlelor voastre la foc şi închideţi-le ermetic, ca să nu mai poată pătrunde în ele nimic din afară! Puneţi-le la fiert un timp mai îndelungat şi atunci totul va muri, chiar şi acele vietăţi care rezistă la temperatura de fierbere! Faceţi lucrul acesta şi nu veţi mai găsi nicio vieţuitoare în sticle, chiar dacă le-aţi păstra aşa până în ziua judecăţii de apoi!" Într-un articol scânteietor, plin de spirit, îi dădu o puternică lovitură lui Needham şi întreaga lume a învăţaţilor începu să se agite. Oare e posibil ca Needham să fi greşit? se întrebau cugetătorii adunaţi în grupuri pe sub luminile şi candelabrele înalte ale societăţilor ştiinţifice din Londra sau Copenhaga, din Paris sau Berlin.

Disputa dintre Spallanzani şi Needham preocupă curând nu numai capetele luminate din academii, ci răzbătu în stradă şi deveni un subiect de conversaţie la modă prin saloane. Opinia publică era de partea lui Needham, pentru că societatea secolului al XVIII-lea era cinică şi uşuratică. Oamenii îşi băteau joc cu plăcere de religie, negau existenţa oricăror forţe superioare în natură şi de aceea le plăcea să creadă că viaţa ar putea fi o operă a hazardului. Dar experienţele lui Spalanzani erau atât de limpezi, încât nu puţeau fi combătute, nici măcar cu vorbe din cele mai spirituale.

În timpul acesta, bunul Needham n-a stat nici el cu braţele încrucişate. Se pricepea să-şi facă publicitate. Plecă în grabă la Paris, unde ţinu o serie de conferinţe despre zeama sa de friptură de miel şi, tot acolo, se întâlni cu celebrul conte Buffon, care-i îmbrăţişa imediat cauza. Contele era bogat, era chipeş şi îi plăcea să scrie despre ştiinţă. El avea convingerea că e în stare să rezolve doar cu mintea problemele cele mai grele. Era prea bine îmbrăcat ca să se ocupe de experienţe.

Cunoştea, într-adevăr, ceva matematică şi îl tradusese pe Newton în limba franceză. Dacă ne gândim că el jonglează cu formulele cele mai complicate şi, pe deasupra, mai e şi nobil, şi bogat, suntem nevoiţi să admitem că el ştie, cu siguranţă, şi fără experienţe, dacă minusculele animale pot veni pe lume fără să aibă nevoie de părinţi. Aşa judecau oamenii de spirit şi fără credinţă în Dumnezeu din Paris.

Needham şi Buffon au colaborat de minune. Contele purta haine de purpură şi manşele de dantelă, pe care nu voia să şi le mânjească la mesele murdare ale unui laborator, pline de praf, de sticlărie şi cu urme de bulion din sticlele sparte întâmplător. Sarcina sa era să cugete şi să scrie, în timp ce Needham trebuia să se ocupe de munca murdară, de experienţe.

Şi aceşti doi oameni inventară o măreaţă teorie despre geneza vieţii, o filosofie minunată, care să se bucure de înţelegerea tuturor, a bunilor creştini ca şi a ateilor plini de spirit. Teoria ignora, evident, faptele seci prezentate de Spallanzani. Dar

era oare necesar să le ia în considerare? Ea provenea din creierul genialului Buffon și asta era suficient ca să răstoarne orice experienţă, oricât de certă, oricât de exactă.

— Care este deci, domnul meu, cauza care dă naștere micilor animale în zeama fripturii de miel, chiar și după ce a fost pusă la fiert? parcă îl auzeai pe Needham întrebându-l pe nobilul conte.

Prin mintea contelui Buffon trecu în goană o furtună de idei, după care răspunse:

— Părinte Needham, dumneata ai făcut o mare și importantă descoperire. Ai ajuns până la sursa primară a vieţii, în zeama dumitale de miel ai descoperit forţa vitală — pentru că o forţă trebuie să fie, totul e forţă — care creează viaţa.

— Atunci s-o numim forţa vegetativă, domnul meu, replică părintele Needham.

— Un nume foarte potrivit, spuse Buffon și se retrase în biroul său parfumat, își îmbrăcă hainele cele mai bune și se apucă să scrie, desigur nu după notiţe seci, luate din munca de laborator după cercetări migăloase și exacte cu lentile și sticle, ci după cum îi dicta creierul său genial. Și el scrise despre minunatele înfăptuiri ale acestei forţe vegetative, care a putut face să se nască animalculi în bulionul de miel și în fiertura de seminţe. Noţiunea de forţă vegetativă se răspândi curând, constituind o explicaţie pentru toţi. Ateii o așezară în locul lui Dumnezeu, iar bunii creștini văzură în ea cea mai puternică armă a Domnului. Ea deveni populară, ca un cântec la modă, și despre ea se vorbea cu pasiune, așa cum se vorbește astăzi despre teoria relativităţii.

Mai trist e faptul că Societatea Regală se făcu exponentul celor lipsiţi de raţiune, alegându-l pe Needham ca membru al ei; la fel și Academia din Paris. În timpul acesta, în Italia.

Spallanzani umbla de colo până colo prin laboratorul său, spumegând de furie. Știinţa e în primejdie dacă faptele obiective încep să fie ignorate, pentru că fără ele știinţa nu mai valorează nimic. Spallanzani era preot, și poate că în sinea sa îl recunoștea pe Dumnezeu ca fiind sacru, deși nu discuta cu nimeni despre lucrul acesta. De necontestat pentru el erau însă faptele demonstrate prin experienţă. Și iată că apar acum doi indivizi care-i ignoră experienţele, rezultatele atât de frumoase și de clare pe care le-a obţinut!

Ce putea să facă? Needham și Buffon cuceriseră lumea știinţelor cu vorbăria lor, fără să ridice vreo obiecţie, cât de modestă, la adresa faptelor pe care le descoperise el și fără să pomenească măcar de vreun cusur al experienţelor sale cu sticlele închise ermetic prin topire. Spallanzani nu era un om care să evite lupta. Armele sale erau întotdeauna faptele și experienţele. Acum însă era nevoit să se bată cu speculaţii fanteziste și loviturile sale nimereau în gol. Tuna și fulgera plin de amar și sarcasm împotriva acestei înșelăciuni nemaipomenite care era forţa vegetativă. Despre această forţă, Needham susţinea că ea este cea care a creat-o pe Eva din coasta lui Adam. În China ea face să crească misteriosul arbore-vierme, care iarna este vierme, ca apoi vara, prin acţiunea forţei vegetative, să se transforme în copac. Din cauza acestor bali verne, Spallanzani vedea apropiindu-se sfârșitul întregii știinţe despre vieţuitoare, ca fiind răsturnată de

preţioasa forţă vege tativă prin care Needham ar fi putut oricând să transforme vaci în oameni și purici în elefanţi.

Dar iată că într-o zi Needham se dădu singur pe mâna dușmanului său, criticând una din experienţele lui Spallanzani:

„Experienţa dumneavoastră nu dovedește nimic, îi scrise el italianului. Aţi încălzit sticla o oră întreagă și această căldură puternică slăbește și alterează forţa vegetativă, în asemenea măsură, încât ea nu mai poate genera acele animale minuscule".

Atât i-a trebuit tenacelui Spallanzani. Pe loc uită de biserică, de studenţii nerăbdători și de frumoasele doamne cărora le plăcea atât de mult să se lase conduse prin muzeul său. Își suflecă mânecile largi ale sutanei și trecu la atac. Nu la masa de scris, ci în laboratorul său, nu cu pana, ci cu sticlele, seminţele și microscoapele sale.

IV

„Deci, căldura dăunează forţei vegetative din seminţe, spune Needham. Dar și-a verificat el afirmaţia pe cale experimentală? Cum poate el vedea sau pipăi, măsura sau cântări această forţă vegetativă? El susţine că ea se află în seminţe. Bine. Am să încălzesc aceste seminţe, și apoi… vom vedea!"

Și din nou își scoase Spallanzani sticlele și începu să le spele. Puse apoi la fiert, în apă curată, diferite soiuri de seminţe, boabe de mazăre, fasole și măzăriche, și în asemenea cantităţi, încât, în curând, întregul său laborator deveni un haos de sticle. Le înșirase peste tot, pe poliţe, pe mese și scaune, ba chiar și pe jos, încât nu mai aveai loc să te miști prin cameră.

„Așa, acum voi fierbe câte un rând de sticle, unele mai puţin, altele mai mult, și apoi am să văd în care din ele apar mai mulţi animalculi", își spuse el și începu să-și așeze sticlele pline cu amestec în apa clocotindă. Pe unele le ţinu doar câteva minute, pe altele o jumătate de oră și, în sfârșit, o ultimă serie o ţinu la fiert două ore. Dar, în loc să le închidă, topindu-le gâtul la flacără, el le astupase pe toate doar cu un dop de plută.

Needham susţinea că asta era suficient. După ce au fiert toate, le-a pus cu grijă la păstrare, curios să vadă ce se va întâmpla.

Începu apoi să aștepte. Și din nou plecă la pescuit, dar, de cele mai multe ori, când se prindea vreun pește, uita să scoată undiţa din apă. Se apucă, de asemenea, să adune minerale pentru muzeul său, dar uita să le aducă acasă. Sluji ca întotdeauna liturghia, puse la calc intrigi ca să i se mărească salariu], studie împerecherea broaștelor și a broaştelor ţestoase și, deodată, dispăru din nou, retrăgându-se în camera sa întunecoasă de lucru, cu legiunile ei de sticle și cu tot felul de aparate ciudate. Aștepta.

Dacă Needham ar fi avut dreptate, atunci sticlele care au fiert doar câteva minute ar fi trebuit să fie pline cu microbi, pe când cele care au fiert mai mult trebuiau să fie lipsite de orice urmă de viaţă. Destupă pe rând sticlele, scoase câte

o picătură de bulion din ele, le puse la microscop și începu să le examineze cu atenţie. Și, deodată, izbucni în râs. Sticlele care au fiert mai mult conţineau o cantitate mai mare de microbi decât cele care au fiert mai puţin.

„Forţa vegetativă este o aberaţie! Atâta timp cât sticlele sunt astupate cu dopuri de plută, vietăţile microscopice din aer pătrund în ele. Și în acest caz, poţi fierbe bulionul până te înnegrești la faţă, pentru că microbii tot se strecoară în el și încep să se dezvolte imediat ce bulionul s-a răcit".

Spallanzani triumfa. Apoi se apucă să facă un lucru de care numai un savant autentic este capabil: încercă să-și.com bată propriul său punct de vedere, teoria la care ţinea atât de mult. Încercă prin experienţe iscusite și conștiincioase să se învingă pe sine însuși. Asta se cheamă știinţă! Așa se manifestă minunata capacitate de a te înfrânge, de a-ţi uita propriul eu, spiritul sever pe care puţini îl posedă, doar cei cărora adevărul le este mai scump decât propriile dorinţe și convingeri. Cu mâinile la spate, Spallanzani se plimba încoace și încolo prin strâmtul său laborator, frământat de gânduri:

„Ar putea să aibă dreptate Needham? Ar fi posibil ca în aceste seminţe să existe, într-adevăr, o oarecare forţă misterioasă pe care căldura o poate distruge?"

Și iarăși se apucă să-și spele sticlele. Luă apoi seminţele, dar în loc să le fiarbă în apă, le prăji într-o tigaie până se carbonizară, turnă apă distilată peste ele și mormăi, în cele din urmă, mulţumit:

„Dacă în aceste seminţe a existat, cu adevărat, o forţă ve getativă, atunci cu toată siguranţa că am prăjit-o până ce am nimicit-o!"

Câteva zile mai târziu, reîntorcându-se la sticlele cu seminţe prăjite, zâmbi sarcastic — vai vouă, Needham și Buffon! – pentru că în fiecare picătură, luată din ele și pusă sub lentila microscopului, clocotea viaţa, toate erau pline de nenumăraţi animalculi, care înotau încoace și încolo, veseli și vioi, trăindu-și scurta și ciudata existenţă de parcă nici nu s-ar fi născut într-un bulion din seminţe prăjite. Încercând să-și combată propria teorie, Spallanzani a lovit în piosul Needham și în preţiosul Buffon. Conform celor susţinute de ei, tempera tura ridicată ar fi trebuit să distrugă forţa vegetativă în așa fel, încât să nu mai poată genera niciun fel de vieţuitoare mi croscopică. Dar iată că în bulionul de seminţe prăjite apăruseră roiuri întregi, care găseau această zeamă tot atât de bună ca și pe cea din seminţele neprăjite. Forţa vegetativă era deci un basm, o înșelăciune! Spallanzani comunică acest lucru întregii Europe și, în curând, încăpu să fie ascultat.

După munca intensă de cercetare a vieţii, luptei și morţii micilor vieţuitoare, el hotărî să se relaxeze un timp, trecând să studieze digestia hranei în stomacul uman, imaginând experienţe din cele mai ingenioase, fără să-și cruţe propriul organism. Dar nu se opri aici. Se căţără în podul întunecos și înăbușitor al casei sale pentru a face observaţii asupra liliecilor, pentru a descoperi cum de ocolesc, în zborul lor, diverse obstacole, deși nu le văd. Între timp, mai purta de grijă și fratelui și surorii sale, se ocupa de educaţia copiilor lor. Deși oameni simpli și neînsemnaţi, care nu-l înţelegeau, erau totuși de același sânge și el îi iubea.

Dar, curând, reveni la tainica problemă a apariţiei vieţii.

Religia îi interzicea să cerceteze această problemă, îl obliga să creadă, fără a cerceta, că viaţa este un miracol al Creatorului.

Ignorând aceste precepte, abatele părăsi cercetările asupra animalelor microscopice, curiozitatea fundu-i atrasă de vieţuitoare mai mari. Începu să facă studii vaste și surprinzătoare asupra împerecherii broaștelor.

„Care o fi cauza forţei și stăruinţei cu care broscoiul ţine broasca atât de strâns?" se întreba el nedumerit și creierul său ingenios născocea mereu noi experienţe, unele de o cruzime nemaipomenită. Nu le făcea însă dintr-un capriciu diabolic, pentru a se delecta cu suferinţele broscoiului, ci pentru că era mânat de dorinţa de a cunoaşte totul, până și cel mai mic amănunt, despre zămislirea broaștelor. Oare ce ar putea determina masculul să dea drumul femelei? Preotul nebun tăie picioarele de dinapoi ale broscoiului, în toiul actului sexual, observând cu uimire că amfibia care trăgea să moară nu slăbea de loc încleștarea spre care o împingea natura.

„Tenacitatea broscoiului nu se datorează insensibilităţii sale faţă de durere, ci vehemenţei pasiunii sale".

Marea sa curiozitate, care nu cunoștea nicio stavilă, îl făcea să întreprindă experienţe de o brutalitate nemaiauzită asupra animalelor, dar și experienţe fantastic de crude asupra lui însuși. Pentru a studia procesele de digerare a alimentelor, de pildă, înghiţea bucăţi de lemn, scobite și umplute cu carne, apoi se silea să vomite pentru a vedea ce se petrecuse cu carnea. Ca urmărit de o idee fixă, continuă această tortură, până când o greaţă de nesuportat îl sili să renunţe.

Spallanzani purta o vastă corespondenţă cu scepticii și cercetătorii din întreaga Europă. Pe această cale se împrieteni cu Voltaire. Spallanzani se plângea că în Italia există puţine talente, și asta din cauza aerului prea umed și ceţos. În curând, deveni unul dintre capii acelor savanţi și filosofi care, fără să-și dea seama, în timp ce se străduiau onest să găsească căile ce duc spre adevăr, fericire și dreptate pe pământ, pregăteau terenul pentru cea mai sângeroasă revoluţie. Acești oameni erau convinși că Spallanzani a demonstrat, o dată pentru totdeauna, falsitatea teoriei generaţiei spontanee, chiar și în cazul celor mai mici vietăţi. În frunte cu Voltaire, făceau un haz nebun de forţa vegetativă și de creatorii ei, îngâmfatul Buffon și trepăduşul său, cuviosul Needham.

„Și totuși forţa vegetativă există, striga Needham. E un *ce* misterios, care, admit că nu se poate vedea sau cântări, dar care poate să genereze viaţă din sucul fripturii, din zemuri și… chiar din nimic. Poate că rezistă și la prăjirea efectuată de

Spallanzani. Dar ea acţionează numai cu ajutorul unui aer elastic, iar Spallanzani, în timp ce îşi fierbea sticlele o oră întreagă, a vătămat elasticitatea aerului din interiorul lor".

Spallanzani primi imediat provocarea și răspunse printr-o întrebare:

„A încălzit el aerul, ca să vadă dacă prin încălzire îşi pierde elasticitatea?"

Italianul aștepta descrierea unei asemenea experienţe, dar nu reuși să obţină decât vorbe.

„Așadar, nu-mi rămâne decât să verific eu însumi". Și din nou începu să-și

fiarbă, câte un ceas, seminţele, în sticlele cu gâtul închis ermetic prin topire. Apoi, într-o dimineaţă, se duse în laborator și sparse gâtul unei sticle…

Îşi ciuli urechile. Ce-o fi asta? se auzise un șuierat ușor.

Apucă o altă sticlă și apropiindu-și urechea îi sparse gâtul. Din nou se auzi același zgomot. „Asta înseamnă că se produce un curent de aer, și-a spus el. Dar de unde ţâșnește acrul, din sticlă în afară, sau din afară în sticlă?” Ingeniosul italian luă o luminare aprinsă și o apropie de gâtul sticlei în timp ce o spărgea. Flacăra fu aspirată.

„Aerul pătrunde din afară în sticlă, înseamnă, deci, că în interior el e mai puţin elastic decât cel din exterior. Să aibă, oare, Needham, totuși dreptate?”

Îl apucase ameţeala. O sudoare rece îi acoperise fruntea și totul porni să se învârtească în jurul său. Nătărăul de Needham să fi nimerit totuși adevărul, prin cine știe ce întâmplare norocoasă? Această stârpitură de om să-i nimicească, oare, rodul atâtor ani de muncă intensă și chin?

Zile întregi Spallanzani umblă ca un zănatec. Se răstea cu asprime la studenţii săi, pe care-i înconjurase ou atâta dragoste până atunci, și căuta să se consoleze cu Dante și Homer. Totul fu în zadar. Se înfuria tot mai des. Un drăcușor nemilos pătrunsese, parcă, în el, îmboldindu-l neîncetat: „Du-te și vezi de ce pătrunde aerul în sticlele tale, când le spargi. Poate că faptul nici nu are vreo legătură cu elasticitatea!”

Și spiridușul acesta neîndurătorii deștepta în toiul nopţii sau îl făcea să-și piardă cumpătul în timpul liturghiei.

Într-o zi îl străfulgera un gând. Alergă la masa de lucru acoperită cu cioburi și grămezi de sticle lăsate în părăsire.

Murdăria și dezordinea din laborator reflectau parcă descurajarea de care fusese cuprins. Dar acum păși cu hotărâre spre dulap și apucă una din sticle. Se simţea mai ușor, căci, înainte de a avea o dovadă, era sigur că a descoperit cauza șuieratului, că va reuși, în sfârșit, să-i demonstreze lui Needham că n-are dreptate. Zâmbind, îşi spuse:

„Toate sticlele mele au gâtul prea larg. Pentru a le închide prin topire e nevoie de multă căldură, care consumă o parte din aerul rămas înăuntru. Nu-i de mirare, deci, că, atunci când le sparg, aerul din afară năvălește în ele”.

Afirmaţia lui Needham — că prin fierbere îndelungată, în sticle închise ermetic, acrul din interior îşi pierde elasticitatea — era o aberaţie. Dar cum să dovedească acest lucru? Cum să topească gâtul sticlei fără să alunge aerul din ea? Ingeniozitatea sa diabolică îi veni din nou în ajutor. Luă o sticlă, puse seminţe în ea și o umplu numai în parte cu apă distilată. Apoi îi topi încet gâtul la flacără, lăsându-i doar un orificiu mic, dar suficient ca aerul din exterior să poată pătrunde în ea O lăsă puţin să se răcească, apoi, într-o clipită, închise prin topire și acest orificiu, fără ca aerul din interior să mai poată evada.

Mulţumit, Spallanzani puse sticla la fiert, în apă. Și, timp de o oră, în vreme ce o supraveghea, fredona melodii vesele și recită versuri pline de patos. Câteva zile lăsă sticla în pace. Apoi, într-o dimineaţă, sigur de succesul său, intră în laborator

ca s-o deschidă. Aprinse o lumânare și o apropie cu atenţie, în timp ce sparse gâtul. Se auzi din nou șuieratul pe care-l așteptase, dar de data aceasta flacăra se îndepărtă de sticlă. Elasticitatea din interior era mai mare decât cea a acrului din exterior.

Deci, fiertul îndelungat nu a slăbit de loc elasticitatea se rului, care după Needham era atât de necesară pentru ca miraculoasa forţă vegetativă să poată acţiona. Acrul din sticlă era chiar deosebit de elastic și, totuși, în picăturile de lichid extrase din ea nu se afla nicio urmă de microbi. De nenumărate ori reluă Spallanzani experienţa, cu tenacitatea unui Leeuwenhoek.

Și multe sticle se spărgeau stropindu-i hainele, opărindu-i mâinile, silindu-l să ia totul de la început. Toate încercările însă nu făceau altceva decât să confirme rezultatul primei experienţe.

V

Norocosul cercetător îşi vesti triumfător succesul în întreaga Europă. Needham și Buffon aflară și ei și rămaseră adânc îndoliaţi, jelindu-se pe ruinele teoriei lor neghioabe. Nu mai era nimic de făcut. Spallanzani i-a nimicit cu realitatea simplă a faptelor. Italianul se apucă acum de scris. Un virtuos în munca de laborator, el devenea un diavol când lua condeiul în mână, îndată ce faptele dovedeau că adevărul era de partea sa. Și acum era sigur că avea dreptate. Știa că și cea mai mică vieţuitoare provine, întotdeauna, din alte fiinţe, care au trăit înaintea ei. Era, de asemenea, convins că un microb, oricât de mărunţel, provine întotdeauna din microbi de același soi, tot așa cum girafa se naște din girafă și nu din zebră. Și nici nu se poate transforma într-un alt soi, tot așa cum nici zebra nu se poate transforma, brusc, într-un bou moscal.

„Pe scurt, exclamă Spallanzani, Needham a greșit, iar eu am dovedit că și în știinţa despre animale există legi și ordine, exact cum există o ordine și în mersul stelelor”.

Apoi el vorbi despre haosul pe care Needham l-ar fi provocat în tânăra știinţă despre micile vieţuitoare, dacă nu s-ar fi găsit fapte care să-l dezică. Această misterioasă forţă vegetativă ar fi putut să fie proclamată drept cauză a apariţiei oricăror animale. Și ce de pozne ar fi făcut dacă ar fi existat cu adevărat!

„Ar fi putut să ducă, spunea Spallanzani, la descoperirea unei vietăţi microscopice, în infuzii, care să-și schimbe forma neîncetat, apărând azi ca un fir subţire, mâine sub formă de oușor, câteodată spiralată sau încolăcită ca un șarpe, împodo bâtă cu raze și înarmată cu coarne. Un asemenea animal ciudat i-ar fi servit lui Needham drept dovadă pentru a explica cu câtă ușurinţă poate forţa vegetativă să producă când o broască, când un câine, uneori un ţânţar, alteori un elefant, azi un păianjen și mâine o balenă, în clipa aceasta o vacă și în cea următoare chiar un om”.

Așa s-a sfârșit gloria lui Needham și a forţei vegetative.

Viaţa deveni din nou plăcută și oamenii puteau să se bucure de ea, fiind siguri

că nu există o forţă sinistră, meschină, care stă la pândă să-i prefacă pe neașteptate în hipopotami.

Numele lui Spallanzani fu pomenit cu respect în toate universităţile Europei. Societăţile savanţilor îl considerară ca pe cel mai de seama om de ştiinţă al timpului. Frederic cel Mare îi trimise scrisori lungi și-l numi membru al Academiei din Berlin. Maria Tereza, împărăteasa Austriei, dușmanca neîmpăcată a lui Frederic, a mers mai departe, oferindu-i catedra de profesor la vechea și renumita Universitate din Pavia, care cam decăzuse în acea perioadă. O comisie formată din consilieri intimi cu nume strălucite, încărcată cu acte purtând sigilii împărătești, veni să-l roage pe Spallanzani să ridice Universitatea la vechea ei glorie. Au început pe loc discuţii și târguieli interminabile asupra salariului — șiretul abate știa să-și apere interesele — și până la urmă el acceptă să fie numit profesor de istorie naturală la Universitate și curator al cabinetului de istoria ştiinţelor naturii din Pavia.

Spallanzani făcu o vizită la muzeu, dar îl găsi gol. Atunci îşi suflecă mânecile și se apucă de lucru. Citea enorm, făcea experienţe publice uimitoare și studenţii căpătară un mare respect faţă de profesorul lor cu mâini îndemânatice, căruia îi reușea întotdeauna orice. Începu să adune, de pe unde putea, tot felul de obiecte, și în curând cabinetul său fu plin de animale rare, plante ciudate și păsări necunoscute. Făcu apoi ascensiuni primejdioase în munţi, întorcându-se cu pietre și minerale preţioase. Pescui rechini și multe păsări minunate se prinseră în laţurile sale. Pe scurt, întreprindea expediţii extraordinare pentru a-și îmbogăţi muzeul, dar și ca să-și cheltuiască energia chinuitoare, care-l deosebea atât de mult de imaginea obișnuită a omului de ştiinţă, calm și liniștit. Era un Roosevelt cu întreg curajul și talentul lui Teddy de a cuceri mulţimile, dar neavând nimic din măreaţa nepăsare a acestuia.

Din timp în timp, în pauzele dintre activităţile de colecţionar și dascăl, se închidea în laborator, cu bulioanele și animalele sale microscopice, făcând experienţe îndelungate pentru a demonstra că și aceste vieţuitoare sunt supuse legilor naturii, întocmai ca și oamenii, caii, elefanţii. Așeza picăturile în care mișunau microbii pe bucăţele mici de sticlă și sufla fum de tutun peste ele, observându-le cu râvnă prin lentilele sale. Și ţipa de bucurie când vedea cum se împrăștie microbii ca să scape de fum. Supuse micile vieţuitoare unor descărcărielectri ce și se minună văzând cum ameţeau, se zbăteau și mureau.

„Germenii sau ouăle animalculilor sunt deosebite de cele ale găinii, broaștei sau peștelui, exclamă el, pentru că altfel n-ar rezista în apa clocotită din sticlele mele, dar, în general, aceste mici fiinţe nu se deosebesc de celelalte animale”. După un timp însă, a trebuit să revină asupra acestor concluzii care i se păruseră atât de sigure.

„Fiecare jivină de pe pământ arc nevoie de aer, ca să tră iască, îşi spuse el într-o zi. Am să încerc să demonstrez că micile vieţuitoare sunt animale autentice. Le voi ţine în vid și voi urmări cum mor”. Cu iscusinţă, pregăti câteva tuburi ca pilare, asemănătoare cu cele pe care le folosise Leeuwenhoek atunci când studiase microbii. Scufundă unul în bulionul mișunând de microbi. Lichidul se urcă în tub.

Apoi Spallanzani închise ermetic un capăt al tubului, iar pe celălalt îl legă cu o puternică pompă de vacuum. Puse pompa în funcţiune și examina prin lentilă ce se întâmplă. Se aștepta să vadă micile animale cum îşi opresc mișcările graţioase, „îşi strâng braţele cu care înoată”, ameţesc și îşi opresc mișcările…

Pompa aspira puternic, dar microbilor nu li se întâmpla nimic. Se plimbauşi îşi vedeau nepăsători de treburile lor și nu păreau să-și dea seama că pentru a trăi e nevoie de aer! Au vieţuit așa zile și săptămâni. Spallanzani experimenta și iar experimenta, încercând să dea de urma vreunei greșeli. Dar în zadar. Nimic nu poate să trăiască fără aer, atunci cum naiba respirau aceste animale? îi scrise despre toate acestea prietenului său Bonnet:

„Natura unora dintre aceste animale este uluitoare! Sunt capabile să îndeplinească în vid aceleași funcţiuni pe care le exercită și în aer liber. Se mișcă la fel, se plimbă în lichid, în sus și în jos, ba chiar se și înmulţesc în timpul zilelor trăite în vid. Ce minunate sunt toate astea! Până acum am crezut mereu că nu există vieţuitoare care să poată trăi fără avantajele pe care i le oferă aerul”.

Spallanzani era mândru de imaginaţia, de fantezia și de mintea sa vioaie. Și această mândrie îi era stimulată zilnic de lingușelile și admiraţia studenţilor, a doamnelor spirituale și inteligente, a dascălilor învăţaţi și a capetelor încoronate. Cu toate acestea, el a rămas un om al experienţei, gata oricând să renunţe la o idee, fie ea cât de strălucită, și să-și plece capul cu umilinţă atunci când experienţa îi dovedea contrariul. Dar acest om care a fost deosebit de cinstit și conștiincios în experienţele sale, care n-ar fi raportat pentru nimic în lume altcevadecât adevărul asupra celor descoperite în atmosfera gazelor rău mirositoare, otrăvitoare chiar din laboratorul său, acest cercetător deosebit de onest a trebuit să uzeze de cele mai meschine tertipuri când era vorba să obţină o mărire a salariului său de profesor la Universitatea din Pavia. Spallanzani, jucătorul de fotbal, exploratorul care urca cu uşurinţă munţii. Nu se rușina să se tânguiască în faţa autorităţilor din Viena, să se plângă de sănătatea sa șubredă, subminată de ceaţa și aerul umed al Paviei, care aproape că-l ucideau. Pentru a nu-l pierde, împăratul se văzu nevoit să-i mărească salariul și să-i dubleze concediile. Spallanzani râdea și, cinic, numea aceste minciuni acţiuni de înaltă politică. Era obișnuit să obţină întotdeauna tot ce-și dorea. Dorea să afle adevărul, îl găsea prin experienţele sale strălucite, prin observaţii exacte, prin răbdarea nebună pe care o avea. Dorea bani sau avansare, le obţinea prin munca sa, dar, dacă era necesar, și prin intrigi sau minciuni. Dorea să scape de persecuţii clericale, îşi ascundea ideile sub sutană, înfăţișându-se lumii în chip de preot.

Îmbătrânind, îl apucă dorul de aventuri prin regiuni sălbatice, departe de micul său laborator. Voia să cunoască locurile legendarei Troie de odinioară, a cărei istorie îl preocupa, dar și să vadă haremuri, cadâne şi eunuci, care pentru el erau tot o parte a istoriei ştiinţelor naturii, ca și liliecii, broaștele și jivinele mărunte din infuziile sale de seminţe.

Începu să tragă sforile și, în cele din urmă, împăratul Iosif îi aprobă un concediu de un an și bani pentru o călătorie la Constantinopol, chipurile, pentru a-și reface

sănătatea șubredă, care însă nu i-a fost niciodată mai strălucită ca atunci.

Spallanzani îşi strânse sticlele, închise laboratorul și, cu lacrimi în ochi, îşi luă rămas bun de la studenţi. Călătoria pe Marea Mediterană a fost plină de peripeţii. S-a îmbolnăvit grav de rău de mare, a suferit chiar și un naufragiu și îşi pierdu aproape toate piesele rare pe care le culesese în unele insule. A petrecut apoi de minune ca oaspete al sultanului, iar medicii seraiului l-au lăsat să studieze moravurile încântătoarelor cadâne… Apoi Spallanzani, european al secolului al optsprezecelea, le spuse turcilor că îi admiră pentru ospitalitatea și arhitectura lor, dar că le detestă rânduielile sclavagiste și concepţia fatalistă despre viaţă.

„Noi, cei din Apus, cu ştiinţa noastră nouă, suntem pe cale de a-i scăpa pe oameni de chinurile și suferinţele, în aparenţă, eterne", probabil că le va fi spus el prietenilor săi din Orient. Spallanzani credea într-un Dumnezeu atotputernic, dar, în același timp, spiritul realist al cercetătorului faptelor obiective scânteia în ochii săi, în cuvintele și ideile sale, silindu-l să-l absolve pe Dumnezeu și să pună toate relele pe seama „Naturii" și a „Necunoscutului". Pe sine însuși s-a numit primul asistent al lui Dumnezeu, în lupta pentru descoperirea și cucerirea Naturii necunoscute.

După câteva luni s-a întors acasă, pe uscat, prin Peninsula Balcanică, fiind escortat de o suită mândră de oșteni și găzduit de către căpetenii bulgare și române. În cele din urmă ajunse la Viena, unde-și prezentă omagiile stăpânului și patronului său, împăratului Iosif al II-lea. Primirea ce i s-a făcut a fost momentul culminant din întreaga sa carieră glorioasă. Ameţit de succese, în clipele acelea gândea, poate, că toate visurile i s-au realizat. Dar…

VI

În timp ce Spallanzani era plecat în minunata sa călătorie, un nor negru se adunase în sud, la Universitatea din Pavia, pe care se străduise atât de mult să o readucă la viaţă. Ani de zile ceilalţi profesori îl invidiaseră pentru că atrăgea toţi studenţii, îl pândiseră și îşi ascuţiseră colţii așteptând momentul răzbunării.

Prin expediţiile sale neobosite, prin chin și primejdii.

Spallanzani a reușit să facă ca despre Cabinetul de istoric naturală din Pavia, odinioară gol, să se vorbească cu admiraţie în toată Europa. Mai reușise să-și încropească și în vechea sa casă din Scandiano o colecţie proprie. Dar, într-o zi, canonicul Volta, unul din dușmanii săi înrăiţi, se duse la Scandiano și, printr-un șiretlic, reuși să pătrundă în muzeul particular al lui Spallanzani. Adulmecând peste tot, rânji răutăcios: ici borcane, colo o pasăre, în alt loc un pește, toate purtând eticheta roșie a Muzeului Universităţii din Pavia! Apoi, intrigantul, învăluit în mantaua sa neagră, plecă pe furiș, fără să fie recunoscut de cineva. În drum spre casă îşi făcu socoteala cum ar putea să-l distrugă pe strălucitul Spallanzani. Chiar înaintea sosirii colegului lor de la curtea din Viena, profesorii Volta, Scarpa și Scopoli au dezlănţuit scandalul, publicând un pamflet pe care l-au trimis apoi oamenilor de seamă și societăţilor ştiinţifice din Europa. Ei îl acuzară pe

Spallanzani de fapta josnică de a fi furat și ascuns în micul său muzeu de la Scandiano obiecte aparţinând Universităţii din Pavia.

Și lumea plină de strălucire, în care trăise până atunci, se prăbuși dintr-odată. La un moment, Spallanzani îşi văzu ruinată toată splendida sa carieră. Până și în somn auzea râsul batjocoritor al celor care au fost nevoiţi să-l elogieze, dar îl invidiaseră în secret, și îi vedea triumfând pe cei pe care i-a combătut cu vigoare prin descoperirile și experienţele sale atât de edificatoare. Chiar și teoria idioată despre forţa vegetativă putea să găsească din nou crezare…

După câteva zile însă era din nou stăpân pe sine.

Devenind figura centrală a unui scandal îngrozitor, fu gata să se apere. Unde era acum vânătorul de microbi plin de răbdare și strălucitul redactor al spiritualelor scrisori adresate lui Voltaire? Devenise un politician înarmat cu toate șiretlicurile meseriei. Își acuză adversarii de fapte și mai grave și nu avu liniște până nu obţinu numirea unei comisii de anchetă. Abia după aceea se întoarse la Pavia. Pe drum era frământat de gândul că va trebui să se furișeze pe ascuns în oraș, că va fi ocolit de vechii prieteni și admiratori, huiduit de dușmani. Dar se întâmplă cu totul altfel. La porţile Paviei se adunaseră o mulţime de studenţi și admiratori, care i-au jurat credinţă și l-au condus cu alai în vechea sală de curs. Aici, acest om atât de mândru îşi pierdu pentru o clipă stăpânirea, vocca-i răguși, și, bâlbâindu-se, abia reuși, luptându-se cu emoţia care-l sugruma, să spună câteva cuvinte, să arate auditoriului cât de mult îi preţuiește fidelitatea.

În cele din urmă s-a întrunit și comisia de anchetă, chemându-l în faţa ei pe Spallanzani și pe acuzatorii săi.

Cunoscându-l, ne putem imagina ce a urmat! El dovedi judecătorilor că păsările, care se pretinde că au fost furate, erau mizerabil împăiate, și atât de murdare, încât ar fi făcut de rușine până și muzeul unei școli sătești. De aceea au fost, pur și simplu, aruncate. Șerpii care lipseau au fost predaţi altor muzee contra schimb, iar Pavia a câştigat prin asta. Volta însă, principalul său acuzator, a furat pietre de valoare din muzeu și le-a dăruit prietenilor săi…

Judecătorii l-au achitat. Și nici până azi nu se știe dacă nu a fost totuși, întrucâtva, vinovat. Volta şi ceilalţi conspiratori au fost daţi afară din universitate. Tuturor li s-a poruncit, printr-o hotărâre imperială, să înceteze cu cearta aceasta deplorabilă și să păstreze secretul asupra celor întâmplate. Era și timpul, pentru că vestea se răspândise, ca o duhoare, în toată Europa și Universitatea căpătă un prost renume. Printre studenţi se încingeau bătăi crunte an timpul cărora se devastau sălile de curs, iar celelalte universităţi râdeau de aceste scandaluri.

Spallanzani îşi îngădui să dea o ultimă lovitură dușmanilor învinși. Pe Volta îl numi băşică umflată, iar pentru Scarpa și Scopoli inventă asemenea porecle urâte și murdare, încât nici nu se pot tipări. După aceea bătăiosul abate se reîntoarse împăcat la vânătoarea de microbi.

De multe ori, în cursul lungilor săi ani de cercetări asupra animalculilor, Spallanzani se întrebase cum se înmulţesc aceste vietăţi. Adeseori văzuse cum câte două din micile animale păreau lipite unele de altele. I-a scris și lui Bonnet

despre toate acestea:

„Dacă vezi două vietăţi de același soi unite, e firesc să-ţi închipui că se află în exercitarea actului de reproducere”.

Oare, într-adevăr, așa stăteau lucrurile? El îşi notă observaţiile asupra acestei chestiuni în carneţelul său vechi, făcând, în fuga condeiului, și desene. Dar, pe cât de impetuos era în multe privinţe, când era vorba de experienţe și concluzii de venea tot atât de prudent ca și bătrânul Leeuwenhoek.

Bonnet îi povesti prietenului său de Saussure, pe atunci încă necunoscut, despre frământările lui Spallanzani în problema înmulţirii microbilor. Și acesta se apucă să studieze cu ochii săi ageri și cu lentilele sale puternice reproducerea animalculilor. În scurt timp scrise o lucrare, devenită clasică, în care relata că dacă doi microbi par a fi lipiţi, aceasta nu înseamnă că sunt uniţi pentru reproducere. Dimpotrivă.

Realitatea este mai uimitoare decât ne închipuim. Cele două vietăţi, care păreau unite, nu sunt altceva decât un animalcul imatur care s-a împărţit în două! Aceasta — explica de Saussure — e singura cale de înmulţire a microbilor, plăcerea împerecherii fiindu-le necunoscută.

Citind articolul, Spallanzani se și repezi la microscop, îi era greu să creadă că un asemenea fapt ciudat ar putea fi posibil. Dar observaţiile făcute cu multă grijă îi demonstrară că de Saussure avea dreptate și el îi scrise elveţianului o entuziastă scrisoare de felicitare. Spallanzani avea o fire războinică, uneori intrigantă, avea o ambiţie bolnăvicioasă și era invidios pe gloria altora. Acum, însă, se birui pe sine, atât de mult îl bucură frumuseţea și precizia observaţiilor lui de Saussure. Între Spallanzani și naturaliștii din Geneva existaseră și înainte le gâturi strânse. Pe toţi îi lega convingerea că descoperirea comună a unor fapte importante, pe care să se clădească măreţul edificiu al ştiinţei, e mult mai importantă decât activitatea în dividuală de cercetător. Ei erau, de asemenea, cei mai înver sunaţi duşmani ai războiului, cei dintâi cetăţeni ai lumii, cei dintâi internaţionaliști adevăraţi.

Nu după multă vreme, Spallanzani a fost nevoit să-și dezvăluie încă o dată ingeniozitatea sa diabolică, într-una din cele mai pătrunzătoare experienţe ale vieţii sale. L-a îndemnat sentimentul de solidaritate faţă de prietenii săi din Geneva, dar și ura faţă de o altă escrocherie răsunătoare, aproape la fel de dăunătoare ca și forţa vegetativă. Un englez, pe nume Ellis, a publicat un articol în oare susţinea că observaţiile lui de Saussure asupra microbilor care se rup în două erau complet greșite. Ellis admitea că microbii se pot rupe uneori în două, dar aceasta nu înseamnă că se înmulţesc, înotând repede, se lovesc de alţi microbi și se rup. Iată în ce constă frumoasa teorie a lui de Saussure!

„Mai mult, susţinea Ellis, microbii sunt născuţi de alţi microbi, întocmai ca animalele mari de către mamele lor. Dacă privesc cu grijă prin microscopul meu, văd puii trăind în microbii maturi, și, privind foarte atent, oricât de neverosimil ar părea, îi deslușesc și pe nepoţii celor maturi, în interiorul tinerilor microbi”.

„Prostii!” îşi spuse Spallanzani. Dar cum să dovedească că totul nu e decât o absurditate, că animalculii se înmulţesc într-adevăr prin divizare?

Spallanzani era, în primul rând, un spirit strict ştiinţific.

El știa că Ellis e un nepriceput, dar prin aceasta n-a dovedit încă nimic. El trebuia să demonstreze că microbii nu se rup din cauza ciocnirii cu ceilalţi microbi, în timp ce înoată. Și, într-un moment de fericită inspiraţie, îi veni în minte singura cale pe care se putea dovedi adevărul:

„Tot ce am de făcut e să separ un microb de ceilalţi, într-un loc unde să nu se poată lovi de nimic, și apoi să-l urmăresc la microscop și să văd dacă se rupe în două sau nu". Metoda era fără cusur, ideea simplă, dar cum să separi o fiinţă atât de mică din imensa mulţime de semeni? Poţi să desparţi un căţel de haită, chiar și un peștișor, cât de mititel, de nenumăraţii săi fraţi și surori, dar nu poţi apuca un animalcul de coadă și să-l duci unde vrei. Pentru asta ar trebui să fie de un milion de ori mai mare!

Și, din nou, Spallanzani se retrase în singurătate. El, căruia îi plăcea atât de mult să fie sărbătorit de mulţime, la festivităţi sau în sălile de curs, această figură magnifică se retrase de la toate plăcerile pe care putea să i le ofere viaţa, ca să înfăptuiască una din cele mai extraordinare și ingenioase realizări ale vieţii sale. Și el reuși să descopere unica metodă sigură pentru izolarea unui animalcul viu, mai mic decât a mia parte dintr-un milimetru.

Se duse în laboratorul său și așeză cu grijă o picătură de bulion de seminţe, plină cu microbi, pe o placă curată de cris tal. Apoi, cu un tub capilar, picură un strop de apă distilată, în care nu era niciun microb, pe aceeași lamă, în imediata apropiere a picăturii în care se aflau microbii.

„Și acum trebuie să prind unul în cursă", murmură, în timp ce îşi îndrepta lentila spre picătura cu microbi. Luă un ac subţire și curat, îl înfipse în picătura de bulion și trase cu el un mic canal spre picătura de apă curată. Apoi îşi îndreptă repede lentila microscopului asupra canalului dintre cele două picături și mormăi mulţumit, văzând vietăţile mici, cum se înghesuiau spre el. „Iată o fiinţă mică, numai una în stropul de apă!

Repede!" Apucă o pensulă fină din păr de cămilă, și, cu abilitate, șterse canalul, tăind astfel posibilitatea pătrunderii unui alt microb spre micul său tovarăș izolat în picătura de apă.

„Dumnezeule! Am izbutit. Așa ceva n-a realizat încă nimeni: am reușit să separ un singur animalcul. Acum nu se mai poate izbi de alţii și vom vedea dacă se va rupe în două sau nu!"

Lentila îi tremura puţin în mână. Gâtul, mâinile, braţele îi erau înţepenite, spatele încovoiat, în timp ce ochiul privea ţintă prin lentile, la picătura cu singurul ei locuitor. „Cât e de mic, gândi el, ca un pește singuratic în abisurile nesfârșite ale mării".

Și iată că deodată asistă la o ciudată minune dramatică, în ciuda micimii de necrezut a jivinei. Bastonașul care înota începu să se subţieze din ce în ce mai tare la mijloc.

Până la urmă, cele două părţi nu mai erau unite decât printr-un fir subţire, ca de păianjen. Apoi jumătăţile începură să se zbată cu desperare. O smucitură și dovada era făcută. Acolo unde înainte înotase un singur microb, acum erau doi, perfect

formaţi. Erau ceva mai mici, dar nu se deosebeau cu nimic de părintele lor. Minunea minunilor, nici nu trecuse un sfert de ceas și cei doi începură să se subţieze la rândul lor, și acolo, unde înainte fusese un singur microb, acum erau patru!

Spallanzani repetă experienţa sa ingenioasă de nenumărate ori, obţinând de fiecare dată același rezultat. După aceea însă se năpusti asupra nefericitului Ellis, prăbușindu-l pentru totdeauna în negura uitării, împreună cu basmul său despre urmașii care pot şi văzuţi trăind în microbii maturi. Cu o ironie necruţătoare, Spallanzani îl sfătui să înveţe întâi abecedarul vânătorii de microbi și apoi să citească cu atenţie frumoasa lucrare a lui de Saussure, în loc să născocească teorii absurde, prin care să îngreuieze munca aspră a celor ce se străduiesc să pătrundă tainele naturii îndărătnice.

Omul de ştiinţă, adevăratul cercetător al naturii, se aseamănă întrucâtva cu un scriitor, pictor sau compozitor. El e în parte artist, în parte un cercetător rece și lucid. Un Spallanzani născocea cu multă fantezie aventuri ale spiritului, imaginându-se pe sine însuși eroul unor expediţii pline de neprevăzut. Chiar și în scrierile sale el s-a comparat cu Columb și Vespucci. El vorbește despre acel univers misterios al microbilor ca despre o lume nouă, iar pe sine se vede ca pe un îndrăzneţ explorator, care a făcut primele expediţii pe dibuite, numai de-a lungul coastelor acestei lumi. Despre posibilele acţiuni dăunătoare ale microbilor nu vorbea nimic. Nu-i plăcea să se angajeze, în scrierile sale, în ipoteze riscante. Dar intuiţia sa genială îl făcea să fie convins că fiinţele fantastice ale acestei lumi noi vor căpăta o importanţă imensă, nebănuită în acea vreme, pentru fraţii lor mai mari, oamenii.

VII

Era la începutul anului 1799. Napoleon tocmai se apucase să dărâme o lume îmbătrânită. Beethoven bătea la poarta secolului al nouăsprezecelea cu prima din magnificele sale simfonii, strigăt de luptă al aceluiași spirit nou căruia Spallanzani i-a fost părinte. Dar marele vânător de microbi nu va mai apuca noul secol. În acest an el fu lovit de apoplexie.

După trei zile, energic și de neînvins, s-a ridicat din nou din așternut și a început să recite din Tasso și Homer, spre bucuria și încântarea prietenilor care vegheau la patul său. Dar, deși refuza să admită că e aproape de sfârșit, după cum o spune unul din biografii săi, acesta a fost cântecul său de lebădă, *„Canto di Cigna”.* După câteva zile muri.

Marii regi egipteni și-au perpetuat numele, lăsându-se îmbălsămaţi, eternizaţi ca mumii scumpe și fastuoase. Grecii și romanii au lăsat urmașilor statui după chipul și asemănarea lor.

De la sute de alţi oamenii mari ne-au rămas portrete minunat pictate. Ce-a rămas însă de la Spallanzani, maestrul experienţelor?

În Pavia se află un mic și modest bust, iar în Muzeul de Istoric naturală, din imediata apropiere, i se păstrează vezica urinară. Ce epitaf ar putea fi mai potrivit

pentru Spallanzani?

Ce relicvă ar putea să dovedească mai bine pasiunea lui pentru adevăr, pasiune care nu cunoștea oboseala, care-l făcea să dispreţuiască convenţionalul, care îl făcea să nu se tramă de ridicol, de lipsă de gust sau maniere elegante.

Știuse că vezica îi era bolnavă.

„După moartea mea v-o dau, a șoptit pe patul de moarte.

S-ar putea să descoperiţi ceva nou, uimitor în legătură cu bolile vezicii?”

Acesta a fost deci Spallanzani. Suflet cinic, ca și veacul în care a trăit, veac în care, deși s-au descoperit puţine lucruri practice, s-a pus totuși temelia cetăţii măreţe și luminoase a științei noi, pentru ca în ea să lucreze și să săvârșească fapte nemuritoare oameni ca Faraday și Pasteur, Arrhenius și Emil Fischer sau Ernest Rutherford.

III. LOUIS PASTEUR
Microbii sunt o primejdie!

I

În anul 1831, la treizeci și doi de ani după moartea marelui Spallanzani, vânătoarea de microbi ajunse din nou în impas. Animalele microscopice fuseseră date uitării, în timp ce alte ramuri ale științei făceau salturi mari în dezvoltarea lor.

Locomotive greoaie speriau caii din Europa și America cu gâfâitul lor oribil, iar telegraful era gata să fie inventat.

Microscoape minunate fuseseră născocite, dar lipsea omul care, cu ochii săi ageri, să privească prin aceste aparate, omul care să demonstreze lumii că minusculele fiinţe dispreţuite sunt în stare să îndeplinească activităţi folositoare, pe care mașina complicată cu aburi nu le-ar putea săvârși, dar și faptul înspăimântător că acești microbi infami puteau să omoare mis terios și lent milioane de oameni, că puteau fi ucigași mult mai periculoși decât ghilotina sau tunurile de la Waterloo.

Într-o zi de octombrie a anului 1831, un băiat de 9 ani se desprinse speriat din mulţimea care bloca ușa atelierului unui fierar dintr-un sat de munte din estul Franţei. Acoperind murmurul agitat al oamenilor din faţa ușii, se auzea sfârâitul fie rului roșu pătrunzând în carne, urmat de un geamăt de durere.

Victima era ţăranul Nicole. Fusese mușcat de un lup turbat care gonea urlând pe uliţele satului, cu bale veninoase curgându-i dintre fălci. Băiatul care fugise înspăimântat era Louis Pasteur, fiul unui tăbăcar din Arbois și strănepot al unui iobag de pe moșia conţi lor de Adressier.

Au trecut zile și săptămâni. Opt victime ale lupului turbat și-au găsit o moarte îngrozitoare, cu gâtlejul uscat din cauza hidrofobiei. Horcăitul lor a răsunat încă multă vreme în urechile băiatului timid și cam prostuţ după părerea unora, iar fierul înroșit care a ars rana ţăranului a lăsat o urmă adâncă în memoria lui.

— Tată, de ce turbează un lup sau un câine și de ce trebuie să moară oamenii care au fost mușcaţi de jivinele turbate îl întrebă micul Louis pe tatăl său.

Acesta, tăbăcar de meserie, fusese sergent în armata lui Napoleon, văzuse mii de oameni murind, uciși de gloanţe, dar habar nu avea de ce mor oamenii din cauza bolilor.

— Poate că a intrat dracul în lup și, dacă voinţa lui Dumnezeu e să mori, nu se poate face nimic.

Un răspuns mai bun, pe vremea aceea, nu putea să-l dea nici cel mai înţelept om de știinţă sau cel mai costisitor medic din lume. În anul 1831 nu știa nimeni de ce se moare de pe urma mușcăturii unui câine turbat. Cauzele celor mai multe boli erau complet necunoscute, tainice.

Nu-mi trece prin minte să susţin că, la vârsta de 9 ani, în urma acestui eveniment teribil Louis Pasteur ar fi luat imediat hotărârea de a se dedica descoperirii cauzei și leacului turbării.

Ar fi fost foarte romantic, dar nu și adevărat. E drept că el a rămas foarte impresionat. Mai mult decât oricare alt băiat de vârsta lui. A rămas obsedat multă vreme de această întâmplare, simţind de multe ori mirosul cărnii arse și auzind gemetele muribunzilor, pentru că era o fire de artist. Și fantezia sa de artist l-a ajutat an aceeași măsură ca și talentul de cercetător, atunci când i-a fost dat să descopere din nou microbii. În primii douăzeci de ani ai vieţii sale n-a manifestat niciun fel de calităţi care să indice că e sortit să fie un mare cercetător! Era un băiat muncilor, dar care nu se remarca prin nimic deosebit. Își petrecea timpul liber pictând râul din apropierea tăbăcăriei. Surorile sale îi serveau deseori ca model, șezând nemișcate până ce le înţepenea gâtul și le durea spatele.

A pictat-o și pe mama sa, în câteva portrete de un realism ciudat, portrete nu prea frumoase, dar care semănau foarte mult cu originalul.

Pe atunci, la microbi lumea se gândea tot atât de puţin ca și la ciudata pasăre dodo sau la alte animale de odinioară, dispărute și uitate. Celebrul suedez Linne, care muncea din greu la inventarierea tuturor vietăţilor naturii într-un vast sistem ordonat, se înspăimânta la gândul că trebuie să claseze și microbii în catalogul său.

„Sunt atât de mici, încât nimeni nu va ști niciodată ceva precis despre ei. Să-i așezăm în clasa «Haos»”, spuse el.

Singurul care le lua apărarea era celebrul învăţat german Ehrenberg, care, când nu traversa vreun ocean și nu primea decoraţii noi, purta controverse agitate, și în general inutile, pe tema microbilor, punându-și întrebarea dacă au stomac, dacă sunt animale în toată legea sau numai părţi din animale mai mari, sau dacă nu cumva sunt plante mici și nu animale cum se crezuse.

În timpul acesta, Pasteur îşi vedea de carte. Era elev la liceul din Arbois. Dar încă de pe vremea aceea începură sa se evidenţieze trăsăturile viitorului maestru — și bune, și rele – care au făcut din el conglomeratul cel mai ciudat de contradicţii care a existat vreodată. Era cel mai tânăr elev din liceu, dar dorea să fie monitorul clasei. Avea o ambiţie arzătoare să-i înveţe pe alţii, în special să-i întreacă pe ceilalţi băieţi. Până la urmă ajunse monitor și înainte de a împlini douăzeci de ani

deveni un fel de asistent la colegiul din Besancon. Aici lucra până la epuizare, insistând ca fiecare să muncească la fel de intens ca și el. În Scrisori lungi le îndemna și pe bietele sale surori la muncă:

„Voinţa e mare lucru, dragi surori, le scria, pentru că fapta și munca, în mod obișnuit, sunt urmarea voinţei, și aproape întotdeauna munca este însoţită de succes. Aceste trei lucruri, voinţă, muncă, succes sunt cuprinsul existenţei omenești. Voinţa deschide porţile, munca te trece prin ele, iar la sfârșitul drumului vine succesul, ca o încoronare a tuturor eforturilor".

Și la vârsta de 70 ani, sfaturile sale erau exact aceleași, simple și serioase.

Tatăl său l-a trimis apoi la Paris, la Școala Normală. Aici se hotărî să săvârșească fapte mari. Dar dorul de casă, dorul după mirosul atât de familiar al curţii tăbăcăriei l-a făcut să se întoarcă la Arbois, părăsindu-și ambiţiile înalte. După un an reveni la aceeași școală din Paris. De data aceasta rămase. Și într-o zi, ieșind din sala de curs a chimistului Dumas, cu lacrimi în ochi și într-o stare de extaz, mormăi:

„Ce știinţă minunată e chimia și ce mare e popularitatea și gloria lui Dumas".

Pasteur îşi descoperise vocaţia. Știa acum că și el va deveni chimist. Străzile ceţoase și cenușii ale Cartierului Latin îi apărură ca o lume obscură și frivolă, din care singură chimia putea să-l scoată la liman. S-a lăsat de pictură, dar și-a păstrat sufletul de artist.

A început apoi să facă, șovăind, primele experienţe independente. Dulapurile se umplură cu sticle și tuburi pline cu lichide splendid colorate, iar camera cu tot felul de mirosuri grele. Bunul său prieten Chappuis, un student mediocru în filo zofie, fu nevoit să-l asculte ore întregi când se apuca să-i vorbească despre cristalele acidului tartric. De obicei încheia spunând: „Ce păcat că nu ești și tu chimist". Ar fi fost bucuros, pe vremea aceea, să-i determine pe toţi studenţii să devină chimiști, așa cum, 40 de ani mai târziu, ar fi vrut să facă din fiecare medic un vânător de microbi.

Și tocmai pe atunci, când Pasteur sta aplecat, cu nasul său cârn și cu fruntea înaltă, peste grămezile învălmășite de cristale, știinţa despre lumea invizibilă a microbilor pornise să reînvie. Doi savanţi, unul în Franţa, altul în Germania, în cepuseră să dea din nou atenţie microbilor, considerându-i ca niște fiinţe lot atât de folositoare cum sunt caii sau elefanţii. Un modest, dar original francez, Cagniard de la Tour, cercetă în 1837 butoaiele berarilor. Într-o zi scoase câteva picături spumoase dintr-un asemenea butoi, le examină la microscop și observă că micile globule de drojdii germinează ca seminţele care încolţesc. „Deci trăiesc, aceste globule de drojdii, și se înmulţesc ca și alte făpturi", strigă el. Cercetări ulterioare i-au arătat că niciodată amestecul de hamei și orz nu se preface în bere fără prezenţa drojdiei, care trăiește și se dezvoltă în el".

Deci activitatea ei probabil că determină transformarea orzului în alcool", gândi el și scrise despre toate acestea un articol scurt și clar. Lumea însă refuză să dea vreo importanţă faptului că vieţuitoare atât de mici pot să efectueze asemenea activităţi utile. Cagniard nu era un bun publicist și nu avea agenţi de presă care

să-i fi compensat propria modestie.

În același an, în Germania, un anume doctor Schwann a publicat și el un articol scurt, cu fraze lungi, confuze, în care relata noutăţi senzaţionale, arătând că numai dacă fiinţe invizibile ajung la carne ea poate putrezi. „Fierbe carnea bine, pune-o în sticle curate, introdu un curent de aer care a trecut prin tuburi încălzite la roșu și carnea va rămâne perfect proaspătă, timp de luni de zile. Dar dacă deschizi sticla și lași să pătrundă acrul cu animalculii pe care îi conţine, după o zi sau două, carnea va începe să miroasă îngrozitor. În ea vor mișuna vietăţi care se răsucesc și se rostogolesc, vietăţi, de o mie de ori mai mici decât vârful unui ac. Și aceste vietăţi produc alterarea cărnii".

Ce ochi mari ar fi făcut Lecuwenhock la aflarea acestei veşti! Spallanzani și-ar fi alungat auditoriul și s-ar fi repezit de la liturghie direct în laborator. Dar Europa îşi aruncă ochii pe ziare și rămase nepăsătoare, iar tânărul Pasteur era ocupat cu munca la prima sa mare descoperire din domeniul chimiei.

A realizat-o la vârsta de 26 de ani. După observaţii îndelungate asupra grămezilor de cristale mici, a descoperit că există patru soiuri distincte de acid tariric, în loc de două, și că în natură se găsește o varietate de compuși chimici ciudaţi, care sunt absolut identici, cu deosebirea că unul apare ca imaginea în oglindă a celuilalt. Când fu sigur de rezultat, îşi întinse braţele amorţite și spatele încovoiat, ieși în fugă din laboratorul murdar, întunecos și mic. Pe sală, se aruncă de gâtul unui tânăr asistent de fizică, pe care abia îl cunoștea, și-l trase la umbra deasă a copacilor Grădinii Luxemburg. Acolo, într-o avalanșă de cuvinte, îi dădu, triumfător, explicaţii. Trebuia să vorbească cu cineva. Voia să-și anunţe succesul lumii întregi.

II

Peste o lună fu elogiat de chimiștii în vârsta, cu părul cărunt, care-l recunoscură ca pe un egal al lor, ei care erau de trei ori mai bătrâni decât el. A fost numit profesor la Universitatea din Strasbourg, și, într-unul din momentele libere ce i le îngăduia munca de cercetare, se hotărî să se căsătorească cu fiica decanului facultăţii. Nu știa dacă ea îl iubește, dar se apucă să-i scrie în așa fel, încât să-i câştige inima:

„Nu am nimic din ceea ce ar putea să vrăjească fantezia unei tinere fete. Dar, după cât îmi dau seama, cei ce m-au cunoscut foarte bine m-au îndrăgit foarte mult".

Și că s-a căsătorit cu el și a devenit una din cele mai renumite martire, dar, în multe privinţe, una din cele mai fericite soţii din istorie. În cursul acestei povestiri vom avea ocazia să vorbim mai mult despre ea.

Având acum de ocrotit o familie, Pasteur s-a avântat cu și mai mult clan în muncă, uitând de obligaţiile afectuoase ale unui tânăr căsătorit și făcând din noapte zi. „Sunt pe cale de a dezlega taine al căror văl devine tot mai subţire. Nopţile mi se par prea lungi. Soţia mea mă ceartă adeseori, dar eu îi promit că o voi ridica pe culmile gloriei". Pasteur îşi continua munca asupra cristalelor, făcând experienţe

ciudate și imposibile, pe care le-ar fi putut născoci doar un nebun, dar pe care numai un geniu le putea preface în izbândă. A încercat să influenţeze procesele chimice care se petrec în organismul vieţuitoarelor prin magneţi puternici. A născocii mecanisme pendulatoare, silind plante să se miște încoace și încolo, sperând să transforme misterioasele molecule și prin ele să modifice specia. Și încercând să schimbe caracterele speciei, s-a încumetat să-l imite pe Creator.

Doamna Pasteur veghea nopţi întregi așteptându-l. Era uimită, dar încrezătoare. Tatălui ei îi scrise: „Să știi că experienţele pe care le întreprinde anul acesta, dacă vor reuși, vor oferi lumii un nou Newton sau Galilei!" Nu se știe dacă buna doamnă Pasteur și-a format ca însăși această idee înaltă despre soţul ei… în orice caz, în anul acela speranţele ei nu s-au realizat, experienţele n-au dat rezultat.

În curând, Pasteur deveni profesor și decan la Facultatea de ştiinţe din Lille. Aici s-a stabilit în strada Florilor și a început să se ocupe, sau, mai degrabă, s-a ciocnit pentru prima dată de microbi. În acest oraș domol, liniștit, al berarilor înstăriţi, al cultivatorilor de sfeclă de zahăr și al negustorilor și-a început Pasteur dramatica sa luptă — în parte ştiinţă, în parte dramă și roman, în parte religie și politică — pentru a descoperi și înscrie noi microbi pe harta lumii. Din acest oraș, mijlociu ca mărime, nu prea interesant, care niciodată nu s-a remarcat ca un centru ştiinţific, el a captivat atenţia lumii, și valul de emoţii provocat de cercetările sale asupra microbilor a agitat marea corabie a ştiinţei timp de treizeci de ani. Pasteur a arătat lumii cât de importanţi sunt microbii, câştigându-și nenumăraţi admiratori, dar și dușmani înrăiţi. Numele său figura mereu în primele coloane ale ziarelor, dar mulţi făceau glume răutăcioase la adresa sa și a microbilor săi preţioși. El îşi continua însă munca și descoperirile sale salvau nenumărate vieţi de lehuze din spitale. Pe scurt, de aici, din Lille, Pasteur și-a luat zborul spre nemurire.

Steaua bună a descoperitorului îi apăruse, ademenindu-l, încă înainte de a fi părăsit Strasbourgul. La Lille însă, i-a ieșit, într-adevăr, norocul în calc, în timp ce-i oferea ajutorul său unui distilator de sfeclă de zahăr.

Când s-a stabilit în oraș, burghezii de vază i-au spus lui Pasteur că ştiinţa pură e un lucru frumos, dar… e ştiinţă pură…

„Ceea ce vrem noi, ceea ce acest întreprinzător oraș Lille dorește mai mult decât orice, domnule, este o strânsă colaborare între ştiinţa dumneavoastră și industria de aici. Ceea ce am dori să știm este dacă ştiinţa dumneavoastră rentează.

Măriti-ne conţinutul de zahăr din sfeclele noastre, datini o producţie de alcool mai mare și noi vom avea grijă de dumneavoastră și de laboratorul pe care-l conduceţi". Cam așa i-a vorbit Comitetul oamenilor de afaceri de aici.

Pasteur a ascultat politicos, apoi s-a apucat de lucru, ca să le arate cine este el, că e mult mai mult decât un simplu om de ştiinţă. Ce ar fi făcut Isaac Newton dacă membrii unui asemenea comitet al industriașilor l-ar fi rugat să le arate cum se pot aplica mai bine legile mecanicii la mașinile lor de fier? Desigur că acest gânditor sfios s-ar fi luat cu mâinile de cap și s-ar fi apucat să caute noi semnificaţii prorocirilor din cartea lui Daniil. Faraday într-o asemenea situaţie s-ar fi întors probabil la vechea sa ocupaţie, aceea de ucenic la un legător de cărţi.

Dar Pasteur, fiu al secolului al XIX-lea, înţelegea că și știinţa trebuie să-și dobândească pâinea și untul ei. Și el porni să-și câştige popularitate prin conferinţe ştiinţifice adresate cetăţeni lor din oraș.

„Există oare în familiile domniilor voastre măcar un singur tânăr a cărui curiozitate și interes ştiinţific să nu fie deșteptate imediat dacă îi daţi în mână un cartof și îi arătaţi cum poate obţine zahăr din el, și din zahărul acela cum sepoate produce alcool, iar din alcool eter și oţet?" Așa îşi începu una din conferinţele sale entuziasmante, într-o seară, în faţa unui auditoriu format din fabricanţii bogaţi și soţiile lor.

Nu e de mirare deci că, într-o zi, în laboratorul său veni desperat domnul Bigo, un fabricant de spirt din sfeclă de zahăr.

„Avem mari încurcături cu fermentaţia, domnule profesor. Pierdem mii de franci în fiecare zi. Aș vrea să știu dacă aţi putea veni la fabrică să ne ajutaţi?" îi spuse bunul Bigo.

Fiul lui Bigo era student la ştiinţe. Pasteur îi era profesor și de aceea s-a grăbit să-i facă pe plac bătrânului. S-a dus la distilerie și a adulmecat butoaiele bolnave, care nu produceau alcool. A luat câteva probe din substanţa cenușie și vâscoasă și a pus-o în sticle pentru a o duce în laboratorul său. A luat apoi probe și din butoaiele sănătoase, în care miezul sfeclei fermenta în spume, producând alcool. Pasteur nu știa dacă îl va putea ajuta pe Bigo, nu știa nimic despre felul în care se produce transformarea zahărului în alcool. Pe atunci niciun chimist din lume nu cunoștea acest mister. Se duse în laborator, se gândi câtva timp și se hotărî să examineze mai întâi substanţa luată din butoiul sănătos. Puse o picătură sub microscop poate mânat de ideea de a căuta cristale, și observă că picătura era plină cu globule foarte mici, mult mai mici decât orice cristal, că aceste globule erau gălbui, iar în interiorul lor se mișcau în ritm de dans o mulţime de pete ciudate.

„Ce poate fi asta? murmură el. Și dintr-odată îşi aminti:

Firește, ar fi trebuit să știu, acestea sunt drojdiile pe care le găsești în toate amestecurile cu zahăr și care prin fermentaţie se transformă în alcool".

Privi din nou și constată că micile sfere se adunau unele sub formă de ciorchine, altele în formă de lanţuri. Apoi, spre uimirea sa, descoperi la câteva sfere muguri ciudaţi, răsărind din părţile laterale, de parcă ar fi fost niște seminţe, infinit de mici, care încolţesc. Și fără să vrea exclamă:

„Cagniard de la Tour are dreptate. Drojdiile au viaţă, trăiesc. Drojdiile trebuie să fie acelea care transformă zahărul sfeclei în alcool! Dar cu asta nu-l ajut cu nimic pe domnul Bigo. Ce se întâmplă oare în butoaiele bolnave?" Luă sticla care conţinea substanţa din butoiul bolnav, o mirosi, o cercetă atent cu o lupă, o gustă, cufundă în ea fâșii subţiri de hârtie de turnesol și aşteptă până se înroși, apoi luă o picătură, o puse la microscop și o studie cu atenţie.

„Dar aici nu există drojdii. Unde sunt drojdiile? Nu există altceva decât o masă neobișnuită de substanţă. Ce-o fi însemnând aceasta?" A luat din nou sticla și a meditat multă vreme, privind-o fără să vadă nimic. În cele din urmă, o aruncătură de ochi asupra lichidului din sticlă îi lămuri gândurile. „Pe pereţii sticlei sunt lipite

mici puncte cenușii, unele plutesc chiar la suprafață. O clipă! în substanţa sănătoasă, în care se află drojdii și alcool, nu există asemenea puncte. Cum vine asta?" Scoase apoi cu trudă din sticlă un punct, îl picură în apă curată și-l așeză sub microscop…

Sosise clipa cea mare!

Nu erau drojdii, ci ceva deosebit, ciudat, ceva ce nu văzuse până atunci, mase mari, încâlcite de mici bastonașe. Se mișcau, unele singuratice, altele în lanţuri, toate într-o mișcare neîntreruptă, de parcă ar fi dansat shimmy. Nu îndrăzni să-și exprime o părere cu privire la dimensiunile lor; erau mult mai mici decât drojdiile, desigur că nu măsurau nicio miime dintr-un milimetru.

În noaptea aceea Pasteur nu dormi. Se zvârcoli în așternut și în dimineaţa următoare picioarele sale scurte îl duseră în grabă spre fabrica de spirt. Cu ochelarii aşezaţi strâmb pe ochii miopi, se aplecă peste alte eșantioane scoase din butoaiele bolnave. Îl uită complet pe Bigo. Nu se mai gândea la el. Bigo nu mai exista. Nu mai exista nimic în lume afară de curiozitatea sa ştiinţifică și de bastonaşele care dansau.

În fiecare probă găsea milioane de puncte cenușii. Noaptea, când soţia îl aștepta în zadar, ca apoi să se ducă lot singură la culcare, Pasteur îşi monta aparate noi, care dădeau laboratorului său aspectul una vizuini de alchimist. De fiecare dată se dovedi că în sucul din butoaiele bolnave, în care mișunau bastonaşele, se găsea acid lactic în loc de alcool. Și deodată îl străfulgera o idee:

„Aceste bastonașe mici din lichidul butoaielor bolnave sunt poate și ele vietăţi. Ele sunt acelea care produc acidul lac tic.

Poate că se luptă cu drojdiile și le învinq. Da, așa trebuie să fie! Ele sunt fermentul acidului lactic, exact așa cum drojdiile sunt fermentul alcoolului!"

Alergă în grabă la doamna Pasteur, cea atât de răbdătoare, ca să-i povestească despre toate acestea. Ea nu știa nimic despre fermentaţie și înţelegea explicaţiile lui numai pe jumătate, dar îl ajuta prin încrederea ei în entuziasmul său impetuos.

Totul era doar o bănuială, dar un glas din interior îi șoptea că se găsea pe calea cea bună. Nu era nimic nefiresc în aceste străfulgerări. Pasteur a făcut nenumărate presupuneri asupra miilor de fapte ciudate ale naturii, pe care privirea sa mioapă le descoperea. Multe din ele au fost greșite, dar, când vedea că una se apropie de adevăr, se avânta să caute dovezi, să o cerceteze și s-o urmărească, ca să o poată lămuri. Așa procedă și acum, cu toate că era sigur că a dezlegat tainele fermentaţiei care de mii de ani constituiau un mister.

Capul îi vuia de sute de planuri vagi, prin care să-și veri fiice descoperirea, în același timp însă nu înceta să se ocupe de problemele fabricanţilor de spirt și ale berarilor și nu-și neglija mici obligaţiile faţă de autorităţi și de studenţi. Laboratorul și-l transformă într-o staţiune pentru studiul îngrășămintelor agricole. Fugi apoi în grabă la Paris, unde spera să fie ales membru al Academici de Ştiinţe. Dar nu avu succes. Făcu, de asemenea, călătorii de studii, cu studenţii, la fabricile de bere din Valenciennes și la topitoriile de fier din Belgia. În toiul acestor preocupări, într-o zi, fu cuprins de dorinţa de-a dovedi că bastonașele aveau viaţă și că, în ciuda micimii

lor infinite, erau în stare să săvârșească lucruri mari, pe care niciun uriaș nu le putea îndeplini, și anume, să transforme zahărul în acid lactic.

„Bastonașele, care cred că trăiesc, nu le pot studia în lichidul tulbure din butoaie. Ca să pot vedea ce se întâmplă trebuie să inventez câteva soiuri de lichid limpede, o hrană potrivită, apoi voi căuta să văd dacă se înmulţesc și dacă vor apărea o mie de fiinţe care mișcă, în locul uneia singure". A încercat să pună câteva din punctele cenușii pescuite în butoaiele bolnave într-o soluţie curată de zahăr. Dar ele refuzau să se dezvolte aci. „Bastonașele au nevoie de hrană mai bogată", cugetă el. După mai multe insuccese a născocit un amestec ciudat, compus din drojdie uscată, fiartă în apă curată și filtrată, așa încât să fie perfect clară, căruia i-a adăugat apoi o cantitate anumită de zahăr și puţin carbonat de calciu, ca să împiedice acidularea. După aceea, cu vârful unui ac, luă cu grijă un punct cenușiu din zeama alterată, îl introduse cu băgare de seamă în noul mediu limpede, așeză sticla într-un termostat și așteptă cu nerăbdare.

Între timp, semna certificate, ţinea cursuri cu studenţii, dar revenea des la incubatorul său pentru a examina preţioasa sticlă. Dădea sfaturi agronomilor asupra recoltei și îngrășă mintelor, înfuleca distrat mâncarea și din nou se întorcea în laborator și se ducea apoi la culcare fără să afle ce se petrece în sticla. Și cât de greu e să dormi când nu știi ce se poate întâmpla!…

A doua zi trecu la fel. Dar spre seară, când îşi simţi capul și membrele grele din cauză că se temea de un nou eșec, îşi spuse: „Nu există un bulion suficient de limpede, care să-mi permită să văd cum se dezvoltă bastonașele blestemate în el. Și totuși am să mă mai uit o dată!"

Apropie sticla de lumina slăbuţă a gazului care proiecta pe pereţii laboratorului umbrele uriașe ale aparatelor și oftă.

„Sunt aproape sigur că aici s-a schimbat ceva, spuse deodată.

Din punctele cenușii pe care le-am semănat ieri se ridică șiruri întregi de băşicuţe. Mai mult, au apărut puncte cenușii noi, din care, de asemenea, se ridică băşicuţe!"

Din clipa aceea, Pasteur deveni surd, mut și orb pentru lumea din jurul său. Stătea ca hipnotizat în faţa incubatorului, și ceasurile treceau în zbor unul după celălalt de parcă ar fi fost secunde. Luă sticla, o mângâie, o clătină ușurel în faţa luminii.

Iată că un nor cenușiu, întunecos, se ridică, răsucindu-se ca o spirală de pe fundul sticlei, și din spiralele lui ieșeau băşicuţe mari de gaze. Acum avea ocazia să afle, în sfârșit, adevărul!

Așeză o picătură din sticlă sub microscopul său. Evrica!

În câmpul lentilei mișunau și dansau milioane de bastonașe mici. „Se înmulţesc, trăiesc", şopti el. Soţia îl chemă la masă.

„Într-o clipă sunt la tine!" Dar doamna Pasteur avea să-l aștepte încă ceasuri întregi fără ca el să vină. În zilele care au urmat repetă experienţa, punând câte o picătură mică, ce conţinea bastonașe, într-o sticlă cu soluţie limpede de drojdii, fără microbi, în curând sticla se umplu cu milioane de bastonașe și de fiecare dată ele

produceau cantităţi noi de acid lactic.

Cuprins de nerăbdare, Pasteur îi povesti lui Bigo că bastonașele erau acelea care îi alterează fermentaţia. „Fă cumva ca bastonașele să nu pătrundă în butoaie și vei avea întotdeauna alcool”. Studenţii lui aflară despre marea descoperire, despre faptul că asemenea fiinţe mici pot să producă acid lactic din zahăr, lucru pe care niciun om nu la făcut și nu l-ar putea face fără ajutorul lor. Pasteur le scrise despre aceste noutăţi profesorului Dumas și tuturor prietenilor săi, ţinu comunicări asupra acestei chestiuni în faţa Societăţii de ştiinţe din Lille și trimise o dizertaţie asupra acestui subiect Academici de Ştiinţe din Paris. Nu se știe dacă Bigo a reușit să-și apere butoaiele sale de bastonașe, pentru că ele erau ca buruienile care prind rădăcini peste lot. Dar asta nu-l mai interesa atât de mult pe Pasteur. Pentru el un singur lucru era important:

Adevărata cauză a fermentaţiilor sunt fiinţe vii, invizibile, microscopice!

Și fiecăruia îi povestea cu naivitate cât de remarcabilă era descoperirea sa. Era de o exuberanţă mult prea juvenilă pentru a putea fi modest.

Da acum încolo, ani de zile, acești fermenţi vor sta în centrul activităţii sale. Mânca, dormea, visa și iubea cu gândul la fermenţi. Erau întreaga sa viaţă.

Lucra singur, fără asistenţi, fără să aibă măcar un băiat care să-i spele sticlele. Și e de mirare cum de reușea să-și găsească timp să facă atâtea. Desigur, în parte datorită unei puteri de muncă deosebite, în parte mulţumită înţelegerii soţiei sale, care, după spusele lui Roux, „îl iubea, ajungând prin dragostea ei să-i înţeleagă și munca”. În serile în care nu era nevoită să-l aștepte în singurătate, după ce îşi culca copiii, al căror tată era muncit de atâtea gânduri, această vrednică femeie se așeza la o măsuţă și scria articolele ştiinţifice pe care Pasteur i le dicta. Și în timp ce el medita asupra tuburilor și sticlelor sale, că îi transcria, cu un scris de mână frumos și clar, notiţele sale indescifrabile. Pasteur era viaţa ci, și pentru că el se gândea numai la muncă, propria ei viaţă era subordonată muncii lui…

III

Într-una din zile, după ce abia se aranjaseră confortabil într-o locuinţă nouă din Lille, Pasteur veni și îi spuse: „Plecăm la Paris. Am fost numit administrator și director de studii la Școala normală. A dat norocul peste noi”.

Se mutară deci. Dar acolo nu se găsea niciun loc unde să poată lucra. Existau câteva laboratoare murdare pentru studenţi, dar niciunul pentru profesori. Mai rău, Ministerul învăţământului îl anunţă că nu are prevăzut în bugetul său nici măcar o centimă pentru sticlele, etuvele și microscoapele sale.

Și fără ele Pasteur nu putea să trăiască. Noul director cercetă fiecare cotlon al vechii clădiri dărăpănate, și în cele din urmă urcă niște trepte putrede care duceau în pod. Ajunse într-o cameră mică, sub acoperiș, plină cu șobolani care se jucau în voie. A alungat șobolanii și în acest bârlog și-a amenajat laboratorul. De unde a făcut rost de bani, ca să-și înzestreze la boratorul cu microscoape, tuburi și sticlărie, a rămas un mister până în ziua de azi. Lumea trebuia să afle ce importanţi sunt

fermenţii pentru viaţă. Și în scurt timp a și aflat.

Experienţa cu minusculele bastonaşe care produc acidul lactic l-a convins — nimeni nu știe cum — că și alte soiuri de fiinţe microscopice efectuează mii de alte activităţi gigantice și folositoare, uneori însă și periculoase.

„Fără îndoială că aceleași drojdii, pe care le-am văzut la microscopul meu și care transformă, în butoiul sănătos, zahărul în alcool, sunt cele care produc și berea din orz și de bună seamă fac să fermenteze strugurii și să se transforme în vin. Nu am dovedit încă lucrul acesta, dar știu că e așa".

Îşi șterse energic ochelarii și urcă în cămăruţa din pod.

Experienţele îl vor lămuri. Trebuie să facă experienţe. Numai așa putea să-și dovedească lui însuși că avea dreptate. Mai mult chiar, trebuia să dovedească lumii întregi că avea dreptate. Dar lumea ştiinţifică era împotriva lui.

Liebig, marele învăţat german, prinţul chimiștilor, îi combătu cu vehementă ideile.

„Așadar, Liebig spune că drojdiile nu au nicio legătură cu transformarea zahărului în alcool. El pretinde că albumina descompunerea ei este cea care atrage după sine zahărul, transformându-l în alcool". Ei bine, o să-i arate el acestui Lie big! îi venise în minte o idee grozavă; o experienţă simplă prin care îl va doborî pe Liebig și toate celelalte capete seci ale chimici, care făceau haz de rolul și importanţa microorganismelor sale preţioase.

„Ceea ce trebuie să fac e să cultiv drojdii într-o soluţie care nu conţine deloc albumina. Dacă drojdiile din această soluţie vor preface zahărul în alcool, atunci s-a terminat cu Liebig și cu teoriile sale".

Dorul de luptă se aprinsese viu în fiecare fibră a trupului său. Acum era vorba nu numai de o chestiune pur ştiinţifică, ci și de o provocare personală. Dar una era să ai o idee strălucită și cu totul altceva e să găsești pentru drojdii o hrană fără albumina. Microorganismele aveau gusturi dificile. Pasteur se agita în cămăruţa sa sărăcăcioasă. Săptămâni în șir fu îngândurat și morocănos. Până când, într-o dimineaţă, o întâmplare fericită îi lumină calea.

Pusese puţină sare de amoniu într-o fiertură de albumina în care cultiva drojdiile pentru experienţele sale. Și iată că un fapt îi atrase deodată atenţia. „Sarea de amoniu dispare pe măsură ce drojdiile încolţesc și se înmulţesc. Oare ce înseamnă asta? gândi el cu înfrigurare. Dar, ia stai! Asta înseamnă că drojdiile consumă sarea de amoniu, ele pol deci să se dezvolte și fără albumina!"

Închise cu zgomot ușa mansardei. Când lucra simţea nevoia să fie singur, îi plăcea să lucreze singur, tot așa după cum îi plăcea să fie aplaudat de publicul care-l admira, atunci când îşi comunica triumfător rezultatele. Luă sticlele curate, le umplu cu apă distilată, apoi, cu grijă, cântări zahăr pur, îl introduse în apă și la urmă adăugă sarea de amoniu, de obicei tartrat de amoniu. Apucă o sticlă în care mișunau drojdii în colţite, scoase din ea, cu precauţie, un smoc gălbui, îl picură în soluţia cea nouă, lipsită de albumina, și o puse apoi în incubatorul său. Oare vor crește și se vor dezvolta drojdiile?

Din nou se zvârcoli noaptea în pat, vorbindu-i în șoaptă soţiei sale despre

speranţele și temerile ce-l stăpâneau. Ea nu putu să-i dea niciun sfat, în schimb îl încuraja, îl înţelegea, dar nu-l putea ajuta să-și alunge neliniștea. Era un prieten și un asistent de neînlocuit…

În dimineaţa următoare se trezi în mansarda sa fără să știe cum a urcat scările și fără să-și aducă aminte dacă a luat micul dejun sau nu. Parcă ar fi zburat din pat direct la murdarul incubator care adăpostea sticla — acea sticlă fatală. O destupă, scoase o picătură mică, tulbure și o așeză între două lame subţiri de sticlă, sub lentila microscopului. Și deodată toată lumea fu a lui!

„Iată-le, drăgălașele drojdii! strigă el. Și cresc, se dezvoltă, sunt sute de mii, iar aici, uite, cele bătrâne, drojdiilemame, pe care le-am așezat ieri în sticlă". Ar fi alergat bucuros să-și destăinuiască oricui bucuria, dar se stăpâni. Trebuia să mai afle câte ceva, să se lămurească definitiv. Luă puţin din lichidul pe care-l conţinea sticla și îl turnă într-o retortă, ca să vadă dacă drojdiile care germinaseră au produs alcool. Și, plin de bucurie, văzu cum se scurgeau, picătură cu picătură, lacrimi de alcool pe gâtul retortei. „Liebig a greșit! Albumina nu e necesară. Drojdiile, în dezvoltarea lor, produc fermentarea zahărului".

Săptămânile următoare le-a petrecut reluând mereu experienţa, ca să fie sigur că drojdiile rămân vii, ca să fie sigur că nu încetează să producă alcool. Neobosit turna soluţia dintr-o sticlă în alta, în nenumărate sticle, cu aceeași sare de amoniu și zahăr dizolvat în apă, și nu se mai sătura privind cum de fiecare dată drojdiile înmugureau, umplând sticlele cu un guler spumos de acid carbonic. Drojdiile produceau întotdeauna alcool!

Această verificare îndelungată era o muncă destul de plictisitoare. Nu mai era legată de emoţii, de nopţi fără somn, pentru un rezultat care-l pasiona, dar de care nu era sigur.

Prima emoţie trecuse, dar el continua să lucreze neîntrerupt, îşi îngrijea drojdiile ca un tată bun, le hrănea, le iubea, și era mândru de succesele microorganismelor care transformau mari cantităţi de zahăr în alcool. Le supraveghea activitatea fără să ţină cont că îşi zdruncina sănătatea și că profana sacrele obiceiuri ale bunului burghez francez. Din notiţele sale aflăm că se așeza în faţa lentilelor seara la ora șapte — ora dineului în Franţa — ca să urmărească procesul înmuguririi drojdiilor. „Și din clipa aceea, nu mi-am mai ridicat ochii de la microscop, scria el, până la nouă și jumătate, când cu satisfacţie le-am văzut înmugurind". Din iunie până în septembrie a făcut cele mai ciudate experienţe pentru a afla cât timp pol aceleași drojdii să producă alcool din zahăr. În cele din urmă exclamă:

„Daţi drojdiilor zahăr suficient și atunci nu se vor opri din lucru trei luni de zile sau chiar mai mult!"

După aceea cercetătorul deveni crainicul propriilor sale succese, un misionar al cauzei microorganismelor. Lumea întreagă trebuia să afle știrea uimitoare că milioanele de vedre de vin din Franţa și nelimitatele oceane de bere din Germania nu erau produse de oameni; ele constituiau rodul muncii ne în cetate a unei armate de fiinţe de zeci de miliarde de ori mai mici decât un copil.

Despre toate acestea publică articole și ţinu conferinţe, aruncând cu vehemenţă

dovezile de neclintit în capul marelui Licbig. În scurt timp se produse o adevărată furtună în mica republică a ştiinţei de pe malul stâng al Senei din Paris.

Bătrânii lui profesori radiau de bucurie, mândri de elevul lor, iar Academia de Ştiinţe, care refuzase să-l aleagă ca membru, îi conferi Premiul pentru fiziologie. Magnificul Claude Bernard însuşi, maestrul pe care francezii îl numeau „fiziologia în persoană", îl elogie cu cuvinte solemne, în seara următoare.

Dumas, bătrânul său profesor, ale cărui cursuri îi stârniseră o admiraţie până la lacrimi, pe vremea când era tânăr student în Paris, într-o conferinţă publică îl lăudă în asemenea măsură, încât oricare alt om în afară de Pasteur ar fi roşit şi şi-ar fi plecat capul, protestând cu modestie. Pasteur însă nu roşi. El era convins că Dumas avea dreptate şi că elogiile care i s-au adresat erau bine meritate. Îi scrise chiar, cu mândrie, tatălui său:

„Domnul Dumas, după ce a lăudat marea putere de pătrundere de care am dat dovadă, a adăugat: *Academia, domnule, v-a recompensat, cu câteva zile în urmă, pentru alte cercetări profunde; publicul domniei voastre de astă-seară vă aplaudă ca pe unul dintre cei mai distinşi profesori pe care îi avem.* Tot ceea ce am subliniat au fost exact cuvintele domnului Dumas şi au urmat, într-adevăr, *puternice aplauze".*

Desigur că în mulţimea acestor aclamaţii au existat şi unele distonante. Se auziră şi voci potrivnice. Pasteur îşi făcuse duşmani nu numai prin faptul că descoperirile sale dărâmau vechile teorii şi credinţe, ci şi prin atitudinea sa provocatoare, prin acuzaţiile sale de-a dreptul sfidătoare.

Printre rândurile scrierilor sale, printre cuvintele rostite la conferinţe, dădea mereu de înţeles duşmanilor: „Nu-i aşa că sunt deştept, descoperind toate acestea, iar voi sunteţi nişte mărginiţi pentru că nu vreţi să mă credeţi?" îi plăceau discuţiile în contradictoriu şi lupta cu argumentele. Dar se înfuria groaznic la cea mai mică observaţie asupra corectitudinii gramaticale sau a ortografiei frazelor sale. Să privim o clipă portretul său din 1860. Parcă fiecare fir de sprânceană îi trădează firea sa dornică de luptă. Citindu-i lucrările, înţelegem din felul cum se exprimă, chiar şi din expresiile tehnice şi din formulele chimice pe care le alege, că avea conştiinţa fermă că are dreptate în tot ce spune.

Multă lume îi reproşa spiritul său bătăios, iar unii oameni de ştiinţă serioşi aveau motive să nu fie de acord cu el. Experienţele sale erau strălucite, palpitante, dar uneori nu destul de convingătoare. Aveau lacune. Din când în când, lucrând cu acele puncte cenuşii şi încercând să obţină acid lactic, observa, cu dezgust, că din sticle se desprindea un miros scârbos de unt rânced. Şi în acele sticle nu se găsea niciun bastonaş şi nici acid lactic. Aceste insuccese întâmplătoare dădeau apă la moara inamicilor săi şi-i aduceau iarăşi nopţi de insomnie. Dar nu pentru multă vreme. În curând se păru că nu-i mai pasă de nereuşita experienţelor. În loc să dea cu oştea în gard, el ocoli problema şi întoarse lucrurile în aşa fel, încât să iasă tot el învingător.

De unde acest miros de unt rânced şi de ce uneori nu există acid lactic? într-o dimineaţă, într-una din sticlele al cărei continui se alterase, remarcă un alt soi de

fiinţe mici, înotând în jurul câtorva bastonașe descurajate, care până atunci zburdaseră pline de voie bună.

„Ce fel de făpturi sunt astea? Mult mai mari decât bastonașele, ele nu se mișcă doar încoace și încolo, ci înoată ca peștii. S-ar părea că sunt niște animale mici!”

Le urmări ursuz. N-aveau ce să caute acolo. Se vedeau o mulţime, agăţate unele de altele, ca bărcile pe malul Senei, și plutind la fel ca ele. Erau unele singuratice, învârtindu-se, din când în când, repede în loc, alteori făcând o piruetă și legănându-se, iar în clipa următoare, vibrând la un singur capăt, de parcă ar fi dansat un fel de shimmy. Erau foarte interesante mișcările variate ale acestor noi vietăţi. Dar ele nu aveau niciun rost acolo! La început a încercat în fel și chip să le îndepărteze, prin metode care azi ne par foarte greoaie. Dar când credea că le-a alungat din sticlă, ele apăreau din nou.

Într-o zi îl izbi iarăși mirosul de unt râncezii al lichidului în care mișunau aceste vietăţi.

Desigur, îşi spuse el, că noul soi de fiinţe era un alt fel de ferment, un ferment care transforma zahărul în râncezeală. Nu a publicat însă nimic despre această descoperire. Nu era sigur dacă toate vietăţile aparţineau unui singur soi sau nu. Și fiindcă nu reuși să lămurească chestiunea, suci și învârti lucrurile ca totul să iasă iarăși în folosul său. Din nou urmări cu atenţie microbii râncezelii, care se mișcau pe lama de sub lentila microscopului său. „Aci se pare că există ceva nou. Trăiesc în mijlocul picăturii și se mișcă vioi încoace și încolo”. Încet.

Pasteur mișcă lama, fără să-și dea prea bine seama pentru ce, până când marginea picăturii ajunse sub lentilă… „Aici la margine nu mișcă nimic. Stau înţepeniţi, morţi. Îi ucide acrul!”, exclamă deodată și fu sigur că a făcut o mare descoperire. La scurt timp, comunică cu mândrie Academiei că a descoperit un nou ferment, un microb care are ciudata calitate de a produce din zahăr acidul râncezelii untului și, afară de asta, a mai descoperit că vietăţile acestea pot să trăiască, să se miște și să-și vadă de rosturile lor fără să aibă nevoie de aer. Mai mult, aerul le ucide! „Este prima dovadă că microbii pot să trăiască fără aer”! spuse Pasteur.

Din păcate era a treia. Cu două sute de ani în urmă.

Leeuwenhoek făcuse prima dată această descoperire. Și nu trecuse încă nicio sută de ani de când Spallanzani a rămas uimit, descoperind că vietăţile microscopice pot trăi fără să respire.

E posibil ca Pasteur să nu fi știut despre toate acestea.

Cert e că el n-a încercat să-și însușească rodul observaţiilor altora, așa cum e sigur că, cu cât urca pe culmile gloriei, datorită noilor sale descoperiri, cu atât mai puţin îl interesa ceea ce s-a făcut înaintea lui și ceea ce se făcea în jurul său.

Așa se explică și faptul că a redescoperit ciudatul fenomen că microbii sunt *cauza,* alterării cărnii. Dar a uitat să menţioneze, sau n-a știut, că primul care a constatat acest fenomen a fost Schwann, că acestuia i se cuvine meritul.

Această scăpare în a recunoaşte meritele altora nu trebuie să ne determine să-l judecăm prea aspru, pentru că el evidenţie cu acest prilej imaginaţia sa de artist, care mai târziu l-a condus apoi la primele sale încercări de a arăta că microbii sunt

niște ucigași periculoși ai omenirii în notiţele sale el îşi manifestase bănuiala că, așa cum carnea putrezește, pot să existe și boli cauzate de putrefacţie. El arăta, de asemenea, cât a suferit în timp ce lucra cu carne alterată, amintește mirosul rău și cât îi era de scârbă de acest miros, care-i umple laboratorul în timpul cercetărilor.

„Cercetările mele asupra fermenţilor m-au mânat în mod firesc spre aceste studii cărora vreau să mă dedic, fără să mă gândesc prea mult la primejdiile sau neplăcerile ce mi le-ar provoca!" El arătă Academiei ce muncă grea îl aștepta, și explică de ce nu poate să dea înapoi, citându-l pe marele Lavoisier: „Binele comun și interesele omenirii înnobilează cea mai dezgustătoare muncă și nu lasă pe omul luminat să se gândească decât la zelul care e necesar pentru a învinge obstacolele".

IV

În felul acesta Pasteur se pregăti, cu mult înainte de a începe, pentru faza experienţelor sale periculoase. De asemenea, pregăti publicul pentru parada succeselor sale.

Intenţiile sale eroice cutremurară chiar și pe oamenii de ştiinţă cei mai calmi care-l ascultară. Întorcându-se spre casă, pe străzile cenușii ale vechiului Cartier Latin, se gândeau la spusele lui Pasteur ca și când acesta și-ar fi luat un emoţionant rămas bun de la ei. Și-l imaginară cu buzele strânse — păcat că n-avea mâinile libere să-și ţină și nasul — lucrând în mijlocul miasmelor otrăvitoare, în care colcăiau și pândeau microbi periculoși. Prin elocinţa sa, Pasteur a făcut pentru ştiinţă ceea ce Leeuwenhoek și Spallanzani n-au reușit să facă. Și ei au efectuat experienţe geniale, dar Pasteur avea în plus talentul de a prezenta lucrurile în așa fel, încât să însufleţească lumea, s-o cucerească pentru cercetările sale. Oameni de știință serioși erau entuziasmaţi de cele expuse de el în comunicările sale, iar omul simplu vedea parcă drojdiile cum lucrează în tăcere producând fermentaţia, pentru ca el să-și poată avea vinul – mângâierea vieţii sale. Dar, în același timp, noaptea, îl tulbura gândul că microbii aducători de boli plutesc în aer, peste tot…

Pasteur se apucă să efectueze experienţe ciudate care au durat trei ani. Lua sticle, pe care le umpluse, în prealabil, pe jumătate cu lapte sau cu urină, le scufunda în apă clocotită și le închidea gâtul la flacără, apoi le lăsa să stea ani de zile, fiind mereu cu ochii la ele. În cele din urmă le deschise, pentru a demonstra că laptele și urina erau perfect conservate, și că aerul care se afla în sticle și-a păstrat aproape tot oxigenul. În ele nu se afla niciun microb. Și fără microbi nu se producea nici alterarea laptelui. Dimpotrivă, în alte sticle cu lapte și urină, pe care nu le-a fiert și în care a lăsat microbii să se dezvolte, a observat că oxigenul lipsește în întregime. Deci microbii l-au consumat pentru arderea substanţelor cu care se hrăneau. Apoi, Pasteur lăsă să-i zboare fantezia, să se ridice la înălţimi ameţitoare, prin tot felul de speculaţii, îşi imagină, de pildă, o lume lipsită de microbi, o lume al cărei aer era saturat de oxigen, dar acest oxigen nu era în stare să distrugă cadavrele animalelor și plantelor moarte, pentru că nu existau microbi care să

provoace oxidarea. Și ascultătorii săi aveau coșmaruri, închipuindu-și grămezile de cadavre pe străzile lipsite de viaţă, o adevărată împărăţie a morţii. Fără microbi deci, viaţa ar fi fost imposibilă!

Și în cele din urmă, Pasteur începu să fie urmărit de o problemă care trebuia, mai curând sau mai târziu, să se ivească în calea sa. Era o chestiune veche care probabil că a chinuit încă pe primii oameni. Fără îndoială că și Adam l-a întrebat pe

Creator de unde provin zecile de mii de fiinţe din grădina E denului. Aceeași întrebare și-au pus-o gânditorii de veacuri. Ea i-a dat atâta bătaie de cap lui Spallanzani, cu o sută de ani în urmă. Era o chestiune simplă, dar insolubilă: De unde vin microbii?

Aceeași întrebare i-au pus-o lui Pasteur adversarii săi:

„Cum se face că de secole drojdiile apar, în fiecare an, pe orice colţ al pământului, ca să ne transforme zeama de struguri în vin? Se pare că vin din ţara nicăicrii. De unde provin fiinţele minuscule care înăcresc laptele din fiecare cănită, rîncezesc untul în orice vas, din Groenlanda până în Tombouctu?”

Ca și Spallanzani, Pasteur nu credea că microbii apar din substanţa moartă a laptelui sau a untului. Cu siguranţă că mi crobii aveau părinţi! Pasteur era, după cum am văzut, un catolic convins. E adevărat că trăia într-un mediu de sceptici, pentru că la Paris, pe malul stâng al Senei, Dumnezeu era tot atât de popular ca și un lider socialist în Wall Street. Îndoielile colegilor săi nu-l tulburau însă. Era tocmai începutul unei epoci în care la ordinea zilei erau teoriile evoluţioniste. Măreţul poem care vorbea despre viaţa născută, cu milioane de ani în urmă, din materie informă în mișcare și sub formă de vapori, pentru a constitui apoi procesiunea maiestuoasă de fiinţe vii, până ce s-a ajuns la maimuţă și în cele din urmă, în triumf, la om, cucerea tot mai mulţi adepţi. Dacă așa stau lucrurile, nu mai era nevoie de un Dumnezeu, care să dea naștere vieţii sau să continue evoluţia ei, spuneau savanţii și filosofii. Dar Pasteur le răspunse:

„Filosofia mea pornește din inimă, nu din raţiune. Și în problema eternităţii mă las călăuzit în întregime de sentimentele care te cuprind, în mod firesc, la palul unui copil iubit când îşi dă ultima suflare. În asemenea momente supreme există ceva în adâncul sufletelor noastre care ne spune că lumea e mai mult decât o simplă combinaţie de fenomene datorită unui echilibru mecanic, produs, din haosul de elemente simple de acţiunea succesivă a forţelor materiei”. Pasteur a rămas, deci, neabătut, un drept-credincios.

Dar curând a încheiat-o cu filosofia și s-a apucat de lucru

El credea că drojdiile, beţișoarele și celelalte vietăţi mici vin din aer. Își imagina aerul plin cu aceste fiinţe invizibile. Și ceilalţi vânători de microbi au arătat că în aer există germeni, dar Pasteur a construit aparate complicate ca să dovedească, încă o dată, cu ajutorul lor, acest fapt. El a umplut tuburi mici cu vată, legându-le cu un capăt de o pompă aspiratoare, iar celălalt, lăsându-l deschis, l-a îndreptat afară, prin geam. Apoi aspira aerul din grădină prin vată și încerca să numere, meticulos, fiinţele ce se prinseseră între firele acesteia. A inventat aparate greoaie, pentru a introduce aceste bucăţi de bumbac îmbibate de microbi în bulioanele cu drojdii, ca

să vadă dacă microbii se înmulţesc. A repetat și vechea experienţă a lui Spallanzani: a luat un balon de sticlă, a pus bulion în el, i-a închis gâtul. Topindu-l la flacără, apoi l-a fiert câteva minute și a văzut că niciun microb nu se mai dezvoltă în interiorul sticlei.

„Dar dumneavoastră aţi încălzit aerul din sticlă când aţi fiert bulionul cu drojdii. Or, bulionul cu drojdii are nevoie de aer ca să poată genera microbi, de aer natural. Amestecând bulionul cu aer natural, nu se putea să nu se producă noi drojdii, mucegaiuri, globuleţe, vibrioni sau alţi microbi!”

strigau evoluţioniștii, scepticii care nu credeau în Dumnezeu, dar în schimb, credeau în teoria generaţiei spontanee. Ei spumegau din bibliotecile lor, șezând în fotolii, dar nu făceau niciun fel de experienţe.

De data aceasta simţindu-se pus în încurcătură, Pasteur a căutat să descopere o cale pentru a introduce aer curat într-un bulion fiert, fără să scape însă în el vietăţile nevăzute, care forfoteau peste tot. Încercă în fel și chip, bâjbâi, se încurcă, făcând faţă în același timp cu seninătate prinţilor, profesorilor, gazetarilor care veneau tot mai des să asiste la minunile sale. În locul mansardei bântuite de șobolani, autorităţile i-au pus, în sfârșit, la dispoziţie o clădire mică, lângă poarta Școlii normale.

Clădirea avea patru până la cinci cămăruţe, cam de patru metri în lungime și doi metri în lăţime, în institutele de azi o asemenea clădire n-ar fi suficientă nici măcar pentru cobai. Dar din acest loc de muncă mizer îşi porni Pasteur celebra sa campanie prin care a demonstrat definitiv că microbii nu apar fără să aibă părinţi. A fost o campanie, care, în parte, consta din experienţe, în parte din dispute ştiinţifice violente, din certuri și înjurături care provocau, în anumite momente, ilaritatea publicului. Pasteur în timpul acesta se încurca tot mai rău, aparatele sale deveniră din ce în ce mai complicate, începu să renunţe la obișnuitele sale experienţe, clare, convingătoare, încercând să obţină printr-o retorică răsunătoare ceea ce nu reușea prin experienţe. Pe scurt, Pasteur lovea în stânga și în dreapta, dar nimerea în gol.

Într-o zi l-a vizitat bătrânul profesor Balard. Acesta îşi începuse cariera ca spiţer. A fost însă un spiţer original. Lucra, ca o bufniţă, noaptea, nu într-un laborator, ci într-o cămăruţă din spatele spiţeriei sale. Și el a reușit să uimească lumea ştiinţifică cu descoperirea unui nou element — bromul. Așa a de venit celebru și a obţinut o catedră de chimic în Paris. Balard nu era un ambiţios. Nu râvnea să facă noi isprăvi, socotind că pentru o viaţă de om descoperirea bromului era suficientă. Dar lui Balard îi plăcea să-și vâre nasul peste tot, să observe ce se întâmpla în laboratorul altora, să dea sfaturi. Pasteur îi povesti necazurile sale.

— Spui că ești încurcat, prietene, că nu vezi cum poţi să introduci aer în bulionul cu drojdii, fără să intre și microbi odată cu el, i se adresă el lui Pasteur. Nu-i așa că și tu, ca și mine, ești convins că microbii nu apar de la sine în bulion? Ei ajung acolo odată cu praful din aer, sau se strecoară înăuntru pe cine știe ce altă cale, nu-i așa?

— Da, răspunse Pasteur, dar…

— Așteaptă o clipă! îl întrerupse Balard. De ce nu fierbi bulionul cu drojdii într-o sticlă deschisă în așa fel, încât praful să nu pătrundă în ea, dar, în același timp, acrul să poată intra.

— Da, dar cum să fac? întrebă Pasteur nerăbdător.

— Foarte simplu, răspunse Balard, acum pierdut pe gânduri. Ia unul din baloanele de sticlă, toarnă bulion cu drojdii în el, topește gâtul sticlei la flacără, întinde-l sub forma unui tub subţire, îndoaie apoi tubul astfel, încât să semene cu un gât de lebădă când pescuieşte ceva din apă. şi lasă-i capătul deschis. Cam așa… Și Balard schiţă un desen.

Pasteur privi și deodată înţelese nemaipomenita ingenio ezitate a acestui dispozitiv simplu:

— Într-adevăr, microbii nu mai pot să pătrundă în sticlă, acum îmi dau. Seama, pentru că praful de care sunt lipiţi nu poate să urce. Înţeleg, înţeleg!

— Exact, zâmbi Balard. Încearcă și vei vedea că ai să reuşeşti. Și bătrânul plecă să-și continue plimbările prin alte laboratoare.

Pasteur dispunea acum de ajutoare care să-i spele ustensi lele de laborator; avea și asistenţi. Le porunci să pregătească în grabă sticlele. Și dintr-odată laboratorul se însufleţi de zumzetul flăcărilor la care se topeau sticlele. Pasteur însuși lucra cu o energie turbată. Lua sticle, turna în ele bulionul cu drojdii, le topea gâtul, îl lungea și-l îndoia în formă de gât de lebădă, de codiţă de purcel, și în multe alte forme fantastice.

Apoi fierse bulionul, gonind tot acrul din sticlă, dar după răcire intra aerul proaspăt, neîncălzit, perfect curat.

După ce sticlele fură astfel pregătite, Pasteur cu o solem uitate care avea ceva comic în ea se târî cu ele de-a bușilea, spre o fundătură de sub scări, undeâşi avea incubatorul. În dimineaţa următoare a fost primul în laborator. Cu carneţelul în mână, dispăru în grabă sub iscări! Privea la incubatorul cu sticlele al căror gât era ca de lebădă, de parcă ar fi fost un prepelicar care adulmecă vântul. Familia, iubirea, masa, tot restul lumii nu mai existau pentru el.

Dar, după o jumătate de ceas, ieși de acolo cu ochii strălucind sub lentilele ochelarilor aburiţi. Era fericit. Și avea de ce să fie. În niciunul din baloanele sale cu gâtul răsucit, nu se găseau microbi. În ziua următoare lucrurile s-au petrecut la fel, și în celelalte zile tot așa. Nu mai încăpea nicio îndoială, planul lui Balard a fost bun. Generaţia spontanee este o ab surditate. „Ce experienţă frumoasă am realizat! Ea dovedește că poţi lăsa orice bulion, după ce s-a fiert, la aer și nicio vietate nu se va dezvolta în el, dacă gâtul sticlei este răsucit și doar aerul curat pătrunde prin el”.

Balard veni din nou și zâmbi când îl văzu pe Pasteur atât de agitat.

— M-am gândit că atunci când acrul pătrunde în balonul care se răcește, praful și germenii care intră odată cu el prin gâtul îngust se depun pe pereţii umezi ai tubului.

— Da, dar cum o putem dovedi? murmură Pasteur.

— Foarte simplu. Ia una din sticlele care a fost de curând în incubator, o sticlă

în care n-a apărut niciun microb, agit-o în așa fel, încât bulionul să curgă prin tot gâtul de lebădă și iarăși înapoi. Așaz-o apoi îndărăt în incubator și în dimineaţa următoare bulionul va fi plin cu roiuri de vieţuitoare, urmașe ale celor ce se găseau în gâtul sticlei.

Pasteur a făcut această încercare și, într-adevăr, așa s-a și întâmplat. Ceva mai târziu, la o întrunire a fruntașilor științei și ai artei din Paris, Pasteur a vorbit cu entuziasm despre experienţă cu sticla având gâtul ca de lebădă. „Niciodată nu se va mai reface teoria generaţiei spontanee după lovitura mortală pe care i-a dat-o această experienţă simplă", strigă el. Dacă Balard a fost acolo, cu siguranţă că l-a aplaudat cu același entuziasm ca și toţi ceilalţi. Balard era un suflet rar.

După aceea, Pasteur a imaginat o experienţă nouă — după cercetarea atentă a notiţelor sale, se poate afirma că ideea a fost, într-adevăr, a sa. O experienţă grandioasă, aproape publică. De dragul ci a fost nevoit să facă un drum lung prin

Franţa, să treacă peste gheţari. Și din nou laboratorul său de veni un haos de sticle curioase și asistenţi care alergau grăbiţi, de oale mari în care fierbeau zgomotos baloanele de sticlă cu bulion. Pasteur și ajutoarele sale, supuse ca sclavii, fanatice ca niște călugări, pregăteau sute de sticle borcănate. Le umpleau pe jumătate cu bulion cu drojdii și apoi, în decurs de mai multe ceasuri, care zburau ca minutele, le scufundau, ca îndrăciţi, pentru câteva minute în apă clocotindă. După ce bulionul a fiert, ţineau gâtul sticlelor la flacăra albastră, până se topea și se închidea. Fiecare din sticle conţinea bulion cu drojdii deasupra căruia se crease vid.

Înarmat cu duzine de astfel de baloane, Pasteur o porni la drum. Mai întâi se duse în pivniţele umede ale Observatorului astronomic din Paris, celebrul observator în care a lucrat marele Le Verrier, care, după calcule geniale, a semnalat existenţa planetei Neptun încă înainte de a fi descoperită. „Aici aerul este atât de liniștit, atât de calm și aproape că nu există praf în el, iar microbi nu se găsesc mai de loc", spuse Pasteur ajutoarelor sale. După aceea, ţinând sticlele la distanţă, cu ajutorul cleștilor care au fost încălziţi până la roșu, a spart gâtul a zece sticle. Se auzi de fiecare dată un șuierat slab. Aerul pătrundea în ele.

Imediat după aceea închise sticlele, cu ajutorul unei lămpi de spirt. Același lucru l-a făcut cu alte zece sticle în curtea observatorului, apoi a pornit în grabă spre laborator și le-a băgat în incubatorul de sub scară.

Peste câteva zile, Pasteur putea să fie văzut ghemuit în faţa incubatorului, mângâindu-şi cu bucurie sticlele, râzând triumfător. Și el râdea rar, numai atunci când dreptatea era de partea sa. Își notă ceva în carneţel și ieșind din vizuină, le spuse ucenicilor săi:

„Nouă din cele zece sticle pe care le-am deschis în piv niţa observatorului sunt limpezi, fără niciun germen în ele.

Toate sticlele deschise în curte sunt tulburi. În ele mișună vietăţi. Deci, ceea ce era de demonstrat s-a demonstrat: *Aerul* este acela care aduce germenii în bulionul cu drojdii, ei intră în sticlă odată cu praful din aer".

Își adună restul sticlelor și o porni spre gară. Era vară, perioada concediilor,

când alţi profesori se odihneau. Pasteur a plecat spre casa părintească, în munţii Jura, și s-a urcat pe înălţimea de la Poupet, unde a deschis douăzeci de sticle. A plecat apoi în Elveţia și, înfruntând pericolele, pe o pantă a Mont Blancului, a lăsat să pătrundă aerul în alte douăzeci de sticle, și astfel a descoperit, precum sperase, că, cu cât era înălţimea mai mare, cu atât sticlele în al căror bulion apăreau microbi erau tot mai rare.

„E așa precum trebuie să fie. Acrul de la înălţimi fiind mai curat, cu praf puţin, are și microbi mai puţini, pentru că praful e acela care poartă microbii prin aer".

Se întoarse mândru la Paris și relată Academiei, cu dovezi care uimiră pe toată lumea, că era absolut sigur că aerul singur nu poate să producă microbi în bulionul cu drojdii.

„Aici, în sticla aceasta, există germeni, în cea următoare, din dreapta, nu există, puţin mai încolo, în celelalte, unde aerul a fost curat și liniștit, nu există niciun fel de germeni", exclamă Pasteur. Pe urmă, descrise perspectivele unei noi faze de cercetări grandioase: „Mi-ar plăcea să mă urc într-un aerostat și să-mi deschid sticlele la o înălţime cât mai mare!" Dar această dovadă nu mai fu necesară, pentru că auditorii săi erau suficient de uimiţi după cele expuse. Îl considerau acum nu numai ca pe un om de știinţă, ci și ca pe un poet al unei epopei aventuroase, ca pe un Ulise al vânătorilor de microbi, ca pe primul crainic al veacului eroic ce va să vie: în curând.

De cele mai multe ori Pasteur învingea în discuţii pentru că se baza pe experienţele sale strălucite, care, pur și simplu, le luau piuitul adversarilor, dar uneori succesele sale se datorau și slăbiciunii sau prostiei părţii adverse, adesea însă și unor împrejurări norocoase. În faţa unei societăţi de chimiști el a jignit pe o scamă de naturaliști, reproșându-le că nu merg pe o cale cu adevărat știinţifică, pe calea experienţelor. „Eusunt convins că numai în acest fel se va insufla viaţă știinţei lor", a spus el. Vă puteţi imagina ce plăcere le-a făcut naturaliștilor acest fel de a vorbi, mai ales domnului Pouchet, directorul Muzeului din Rouen, care s-a supărat foarte tare, profesorului Joly și domnului Mussel, naturaliști de seamă de la Universitatea din Toulouse. Nimic nu putea să-i convingă, pe acești inamici ai lui Pasteur că microbii nu se nasc fără părinţi.

Ei erau convinși de realitatea teoriei generaţiei spontanee, și de aceea au hotărât să-l combată pe Pasteur în propriul său domeniu și chiar cu armele sale.

Întocmai ca și Pasteur, au umplut câteva sticle, dar nu cu bulion de drojdii, ci cu o fiertură din fân. Și ei au produs vid în sticle și s-au grăbit să urce cu ele pe vârful muntelui Maladetla, din Pirinei, mult mai înalt decât locul până la care ajunsese

Pasteur pe coastele Mont Blancului. Aici, biciuiţi de vântul tăios care venea din adâncurile peșterilor, pătrunzând prin căptușeala groasă a hainelor lor, și-au deschis baloanele. Joly era cât pe aci să alunece de pe creasta unei stânci și numai;

norocul l-a salvat de la o moarte de martir al știinţei. Călăuza a reușit să-l apuce în ultima clipă de poala hainei. Gâfâind din greu, înghеţaţi până la oase, au ajuns poticnindu-se la o mică cârciumă unde, într-un incubator improvizat, și-au așezat

sticlele. După câteva zile, spre bucuria lor au descoperit că în fiecare sticlă mișunau microbii. Pasteur a greșit deci!

Începu lupta. Pasteur îşi bătu joc în public de experienţele lui Pouchet, Joly și Musset. Îi critica pentru niște lucruri despre care azi se știe că erau pure sofisticării. Pouchet s-a revanșat făcând obiecţia că Pasteur „a prezentat sticlele lui ca un ultimatum adresat ştiinţei, ceea ce uimește pe oricine".

Pasteur se înfurie, numindu-l pe Puchet un mincinos și pretinse ca acesta să-și ceară iertare în public de la el. Se părea că adevărul nu va ieși la lumină decât prin vărsare de sânge, în loc să fie demonstrat prin experienţe convingătoare. Atunci Pouchel, Joly și Musset l-au provocat pe Pasteur să facă o experienţă publică, în faţa Academiei de Ştiinţe, spunând că, dacă unei singure sticle îi vor lipsi microbii, după ce a fost deschisă pentru o clipă, îşi vor recunoaşte greșeala. Ziua fatală a sosit, și cât de interesantă ar fi putut să fie! Dar, în ultimul moment, adversarii lui Pasteur s-au retras. Pasteur a efectuat experienţele, cu siguranţa lui obișnuită, în faţa unei comisii a Academiei, făcând observaţii ironice la adresa inamicilor săi.

Ceva mai târziu, comisia a anunţat: „Faptele constatate de domnul Pasteur, și contestate de domnii Pouchel, Joly și Musset, s-au dovedit perfect exacte". Pasteur a ieșit cu bine din această înfruntare, dar, în ceea ce privește adevărul, amândouă părţile păreau să aibă dreptate. Pouchet și amicii săi au folosit în loc de drojdie, fân. Mulţi ani mai târziu, marele englez Tyndall a descoperit că fânul adăpostește niște germeni de microbi încăpăţânaţi, care rezistă ore întregi la fierbere.

Tyndall a fost acela care a pus capăt acestei mari dispute, arătând că Pasteur a avut dreptate.

V

Nu după multă vreme, Pasteur a fost prezentat împăratului Napoleon al III-lea. El i-a spus monarhului, visător, că ţinta sa supremă era să descopere microbii care, după convingerea sa, erau cauza bolilor. Apoi a fost invitat la castelul de la Compiègne unde, împreună cu ceilalţi oaspeţi, urma să participe la o partidă de vânătoare. Dar Pasteur s-a scuzat. Îşi adusese un car de aparate de la Paris, cu toate că era invitat doar pentru o săptămână, și maiestăţile lor au fost profund impresionate, văzându-l aplecat peste microscopul său, în timp ce toţi ceilalţi se distrau în petreceri ușoare și frivole.

Lumea întreagă trebuia să știe că microbii au părinţi! La Paris, într-o scară, a ţinut o conferinţă, la Sorbona. Erau de față romancierul Alexandre Dumas, geniala George Sand, prinţesa Mathilda și o sută de alte personalităţi de scamă. În seara aceea.

Pasteur a prezentat un spectacol ştiinţific în urma căruia auditoriul său s-a întors acasă uimit și înspăimântat. El a proiectat în faţa lor imaginea unei duzine de diferite soiuri de germeni. Apoi a stins lumina și deodată o rază a străbătut întunericul. „Observaţi miile de fire de praf care plutesc în această rază, exclamă el. Aerul sălii e plin de praf, și aceste firișoare nespus de mici n-ar trebui să le

dispreţuiţi pentru că uneori ele poartă cu ele boala și moartea: tifosul, holera, febra galbenă și alte molime!" Dezvăluirea acestor noutăţi a fost îngrozitoare. Publicul, înfiorat, fu cuprins de teamă, convins de sinceritatea celor expuse. Firește, lucrurile nu stăteau chiar așa, dar Pasteur nu era un șarlatan, el credea ceea ce spunea, chiar dacă nu era totul adevărat. Praful și microbii pe care acesta îi poartă deveniseră, pe vremea aceea, obsesia vieţii sale. La masă, chiar și în casele cele mai distinse, îşi ducea farfuriile și tacâmurile până la vârful nasului pentru a le cerceta atent cu ochii săi miopi, pentru a le șterge cu șervetul. Se lupta într-una cu microbii de peste tot.

Fiecare francez, de la împărat până la omul cel mai de jos, era entuziasmat de Pasteur și microbii săi. Șoapte despre fapte misterioase și minunate se strecurau în stradă prin porţile

Școlii normale. Studenţii, chiar și profesorii care treceau prin faţa laboratorului erau cuprinși de teamă. Se auzea câte un student spunându-i altuia, în timp ce treceau prin faţa zidurilor înalte și cenușii ale Școlii normale din Rue d'Ulm: „Aci lucrează omul al cărui nume este Pasteur. El a făcut descoperiri epocale despre mecanismul vieţii, și e pe cale să descopere, poate, care e cauza bolilor…"

Pasteur a reușit să-i convingă pe cei în drept să adauge încă un an de cursuri la studiul științelor naturii. Laboratoare noi au început să apară. La cursurile sale studenţii ascultau ca fascinaţi cuvintele mișcătoare și convingătoare ale profesorului lor. El le vorbea despre microbi ca fiind o cauză a bolilor, încă cu mult înainte de a ști precis dacă lucrurile stau așa sau nu.

Era încă departe de a fi învins misterioasele molime, îngrozitoarea moarte. El știa să găsească noi căi pentru a trezi interesul publicului și al capetelor refractare din ţara sa.

Într-un articol înflăcărat se adresă poporului francez spunând:

„Vă rog, interesaţi-vă puţin și de acele lăcașuri sfinte care se cheamă atât de semnificativ laboratoare. Cereţi ca ele să se înmulţească și să fie mai bine înzestrate. Sunt templele viitorului nostru, ale bogăţiei voastre și ale bunului trai".

Depășind generaţia timpului său cu aproape cincizeci de ani ca profet al viitorului, el avea idealuri frumoase și utile pentru bunăstarea materială a poporului său. Ca un bun vânător de microbi nu se mulţumea să facă numai cercetări. El se străduia să aducă și foloase oamenilor, să fie mai mult decât un simplu om de știinţă.

A pornit din nou să arate Franţei întregi că știinţa poate face și ca bani, economisind cheltuielile din industrie. Într-o zi și-a împachetat sticlăria, l-a luat pe isteţul său asistent.

Duclaux, și a plecat, în mare grabă, acasă la Arbois. S-a grăbit într-acolo ca să studieze bolile vinului, să salveze industria vinăritului care era în primejdie. Și-a stabilit laboratorul într-un local care, înainte, fusese o cafenea. În locul flăcării de gaz, se folosea de un foc de cărbuni pe care entuziastul Duclaux îl întreţinea cu o pereche de foaie. Din când în când, asistentul dădea câte o fugă la fântâna din oraș ca să aducă apă. Aparatele greoaie de care aveau nevoie erau confecţionate

de către dulgherul și fierarul satului. Pasteur se ducea pe la prietenii săi vechi și le cerea sticle cu vin amar, vâscos, uleios. Știa din cercetările sale mai vechi că drojdiile erau acelea care transformau zeama de struguri în vin. Și era aproape sigur că alte fiinţe mici, microscopice, sunt cele care strică vinul.

Așa și era, într-adevăr. De câte ori îşi îndrepta lentila asupra picăturilor din vinurile vâscoase, găsea microbi foarte mici și ciudaţi, care se legau între ei ca șiragurile de mărgele. În sticlele cu vin amar exista un alt soi, în cel acru un al treilea soi. Atunci, Pasteur a chemat podgorenii și negustorii de vinuri din întreaga regiune, pentru a face o demonstraţie uluitoare în faţa lor.

„Aduceţi-mi o jumătate de duzină de sticle cu vin care a început să se altereze. Dar vinul din fiecare sticlă să sufere de altă boală. Să nu-mi spuneţi ce anume are vinul din sticle. Vă voi spune eu, fără să-l gust, de ce boală suferă".

Producătorii de vin nu-i dădură crezare. Făceau glume proaste la adresa lui, dar veniră totuși cu sticlele în care se găsea vin stricat. Râdeau de cele ce vedeau în vechea cafenea și îl considerară pe Pasteur un smintit, îşi făcuseră planul să-l păcălească, aducând și câteva sticle cu vin bun amestecate printre celelalte. Pasteur se apucă să le facă demonstraţia promisă. Cu un tubușor fin el trase o picătură de vin din sticlă, o așeză între două lame pe care le fixă în faţa microscopului.

Producătorii de vin se înghionteau și îşi aruncau ocheade, glumind, în timp ce Pasreur era aplecat asupra microscopului său. Minutele treceau, și glumele lor se înteţeau. Deodată.

Pasteur îi privi și le spuse: „Acest vin nu are nimic, să-l guste cineva și se va vedea că am dreptate".

Se făcu proba și cel care-l gustă îşi strâmbă nasul roșu, dar recunoscu că Pasteur arc dreptate. Trecu apoi la întregul șir de sticle, vorbind ca un proroc: „Vin amar, vin acru…" iar degustătorul recunoștea că, într-adevăr, așa era.

Podgorenii îi mulţumiră mormăind şi-şi scoaseră pălăriile în faţa lui Pasteur, înainte de a pleca. „Nu știm cum a făcut de a ghicit, dar omul acesta este înţelept, foarte, foarte înţelept", șoptiră între ei. Și e mare lucru ca un ţăran francez să recunoască una ca asta.

După plecarea lor, Pasteur și Duclaux se apucară de lucru cu și mai mult clan, în laboratorul lor părăginit. Se sfătuiră cum să facă să ferească vinul sănătos de microbii vătămători. Făcură tot felul de experienţe și ajunseră în cele din urmă la concluzia că vinul, după ce a fermentat, trebuie încălzit încetul cu încetul, până aproape de fierbere. Atunci microbii care nu au niciun rost în el sunt distruși și vinul rămâne sănătos. Această operaţie simplă este cunoscută și azi sub denumirea de „pasteurizare".

Abia învăţase populaţia din răsăritul Franţei cum să-și păstreze vinul nealterat, și iată că locuitorii din partea centrală a tării veniră să-i ceară insistent lui Pasteur să le salveze industria oţetului. Și el se duse repede la Tours. Acum nu mai umbla pe dibuite, ca la început. Se obișnuise să caute microbi peste tot.

Se apropie de butoaiele în care vinul se transforma în oţet și văzu pe suprafaţa

lichidului o spumă ciudată. „Spuma aceasta trebuie să existe acolo, altfel nu se produce oţetul”, îi spuseră fabricanţii. În câteva săptămâni de cercetări îndemânatice, muncind cu o iuţeală care îi uimea pe fabricanţi și pe soţiile lor.

Pasteur descoperi că spuma din butoaie nu era altceva decât o masă de bilioane de fiinţe microscopice. Și, în cele din urmă, la o întrunire, le spuse producătorilor de oţet și familiilor lor că microbii care preschimbă vinul în oţet consumă și transformă în oţel în câteva zile o cantitate de alcool de o mie de ori mai mare decât greutatea lor. Ce muncă uriașă pol să efectueze aceste fiinţe mici! închipuiţi-vă un om de vreo sută de kilograme care în patru zile ar crăpa un milion de kilograme de lemne! Prin astfel de comparaţii, pe înţelesul oricui, el a reușit să-i ajute pe oamenii simpli să-și facă o idee asupra importanţei microbilor în viaţa lor, să-i facă să respecte aceste mici fiinţe.

El însuși, meditând asupra puterii lor uriașe, se înfricoșa la gândul că o asemenea fiinţă mică, având dimensiunea microbului oţetului, dacă ar pătrunde în corpul unui bou, elefant sau al unui om și s-ar înmulţi cu repeziciune, i-ar provoca o moarte cumplită în chinuri.

Înainte de a-i părăsi, el le arătă oamenilor din Tours cum să aibă grijă de acele vietăţi folositoare, care munceau cu atâta sârg la oxidarea vinului, pentru a-l transforma în oţet, în mili oanele de franci pe care producătorii îi câştigau de pe urma lor.

Succesele obţinute îl cam ameţiră pe Pasteur, dar îi întăriră în același timp încrederea în metodele și experienţele sale.

El începu să nutrească visuri grandioase despre descoperiri nemaipomenite, despre campanii napoleoniene împotriva microbilor. A mers chiar până acolo, încât a expus aceste visuri în conferinţe publice, le-a propovăduit. Într-un cuvânt, a devenit un fel de Ioan Botezătorul al noii religii despre microbi. Mai fericit însă decât Ioan Botezătorul, el a fost un deschizător de drumuri care a trăit și și-a văzut, în cele din urmă, înfăptuite o mare parte din profeţiile sale.

Scurt timp, a lucrat liniștit în laboratorul său. Nu i se ivi ocazia să salveze vreo nouă industrie. Dar într-o zi a anului

1865, destinul, sub chipul bătrânului profesor Dumas, veni și îi bătu la ușă. Dumas îl rugă să se transforme din om de știinţă în medic al viermilor de mătase.

„Ce au viermii de mătase? N-am știut că şi că se îmbolnăvesc. Nu știu absolut nimic despre viermii de mătase. Mai mult, n-am văzut în viaţa mea vreunul”, protestă Pasteur.

VI

„Regiunea de sud, unde se cultivă viermii de mătase, îi spuse Dumas îndurerat, e locul meu de baștină. Vin tocmai de acolo. Nenorocirea e mare. Nu mai dorm nopţile, gândindu-mă la sărmanele locuri natale, la satul meu Alais… Regiunea aceasta era bogată, oamenii erau fericiţi datorită dudului pe care poporul îl numea pomul de aur. Ea e nenorocită acum.

Frumoasele terase cad în paragină, iar oamenii, concetăţenii mei, sunt ameninţaţi de foamete”… Vocea i se înecă în lacrimi.

În general, Pasteur nu era prea respectuos. El se iubea și se respecta pe sine mai presus decât pe oricine altul. Dar faţă de Dumas a avut întotdeauna un sentiment de adâncă veneraţie.

Simţi că trebuie să-l ajute pe bătrânul său profesor… Dar cum?

Pe atunci, Pasteur nu reușea să deosebească un vierme de mătase de o râmă. Într-adevăr, când, ceva mai târziu, i s-a dat pentru prima dată o gogoașă în mână, ca să o cerceteze, a dus-o la ureche, a scuturat-o și a exclamat cu surprindere: „Cu adevărat, aici se află ceva înăuntru!” Nu-i făcea nicio plăcere să plece în sud, ca să descopere pricina suferinţelor viermilor de mătase. Mai știa că riscă un eșec. Și de o nereușită îi era mai mare teamă decât de orice. Dar, în ciuda marii sale aroganţe, pentru bătrânul său maestru avea o emoţionantă dragoste, o veneraţie copilărească, care-l determină să-i răspundă: „Sunt la dispoziţia dumneavoastră! Faceţi cu mine ce vreţi, voi pleca în sud!”

Și a plecat. Și-a luat soţia, care s-a supus ca întotdeauna fără să se plângă, copiii, un microscop și trei dintre asistenţii săi cei mai destoinici și dornici de muncă. Porni să combată epidemia care nimicea milioanele de viermi de mătase și ruina Franţa meridională.

Fără să aibă vreo idee despre viermii de mătase și despre bolile lor, neștiutor ca un copil în scutece, a ajuns la Alais. Aici a învăţat cum îşi ţese viermele gogoașa, pe care o înfășoară în jurul său, cum se transformă în crisalidă, cum se transformă aceasta în decurs de o lună într-un fluture care zboară și depune ouă, din care, în primăvara următoare, ies o mulţime de viermișori de mătase. Crescătorii de viermi de mătase erau tare amărâţi văzând cât de ignorant este profesorul din Paris. Totuși îi istorisiră despre boala care le ucidea viermii și pe care o numeau *pebrine* — boala piperului — pentru că omizile bolnave se acopereau cu puncte negre asemănătoare piperului.

Ei îi dădură mii de explicaţii cu privire la boala viermilor de mătase, dar singurele fapte certe erau petele negre și niște globule mici și ciudate, care se găseau în interiorul viermilor, și care puteau fi văzute doar cu microscopul.

Ca un pescar maniac care-și aruncă undiţa înainte de a-și priponi barca, Pasteur îşi amenaja laboratorul, înainte ca familia sa să-și fi găsit un adăpost. Începu să sondeze interiorul viermilor, urmărind mai ales globulele acelea mici, și trase concluzia că ele sunt un simptom sigur al bolii. La 15 zile după sosirea la Alais, convocă Comitetul agricol al regiunii și-i explică: „În momentul împerecherii, pentru a obţine urmași sănătoși, trebuie să separaţi fiecare pereche de viermi. Lăsaţi viermii să se împerecheze, lăsaţi femela să-și depună ouăle, apoi fixaţi cu ace ambii viermi pe o scândură și cercetaţi-i.

Tăiaţi-le abdomenul, luaţi ţesut gras de sub piele, puneţi-l sub microscop și căutaţi globulele. Dacă nu le veţi găsi, fiţi siguri că ouăle sunt sănătoase. Puteţi păstra ouăle acelei perechi, urmașii lor vor fi sănătoși”.

Membrii Comitetului agricol priviră cu nedumerire la tu bul lucitor al

microscopului.

— Suntem ţărani, nu știm cum să umblăm cu un aparat atât de complicat.

N-aveau încredere în această mașinărie nou-inventată.

Atunci Pasteur se înfurie:

— Vorbe! în laboratorul meu e o fetiţă de opt ani care mânuiește cu ușurinţă microscopul și e în stare să observe micile globule, iar voi, oameni în toată firea, încercaţi să mă faceţi să cred că nu puteţi învăţa cum să umblaţi cu el!

Rușinându-i, până la urmă ci îl ascultară, își cumpărară microscoape și încercară să-i urmeze sfaturile. Pentru Pasteur a început însă, din nou, o perioadă de viaţă agitată, de muncă intensă. Umbla pretutindeni, prin ţinutul trist al mătăsii, ţinând conferinţe, punând nenumărate întrebări, învăţându-i pe ţărani cum să lucreze cu microscopul, grăbindu-se apoi înapoi în laborator ca să dea directive asistenţilor săi, îndrumându-i cum să facă experienţele complicate, pe care el nu avea timp să le facă. Seara dicta soţiei sale o vastă corespondenţă științifică, articole și discursuri. A doua zi dimineaţa pleca prin localităţile învecinate ca să-i încurajeze pe fermierii deznădăjduiţi, ţinându-le conferinţe.

Dar, în primăvara următoare, izbucni catastrofa. Totul se dovedi a fi o himeră, o bășică de săpun! Când veni timpul ca viermii să-și toarcă gogoșile de mătase, dezastrul fu îngrozitor!

Profeţia atât de convingătoare a lui Pasteur nu se împlini.

Oamenii care stătuseră cu ochii lipiţi de microscop, ca să aleagă indivizii sănătoși, care să le procure ouă sănătoase, văzură îndureraţi că din ouăle pe care le presupuneau bune ieșiră viermi slabi, anemici, care abia se târau, lâncezeau, nu mâncau, nu voiau să facă gogoși, viermi bolnavi care se încreţeau și mureau, sau atârnau leneși de ramurile de dud, ca și când menirea lor nu era să producă mătase pentru ciorapii frumoaselor doamne din lumea întreagă.

Bietul Pasteur! A fost atât de grăbit să salveze crescătorii, încât n-a avut timpul necesar să descopere adevărata cauză a bolii viermilor de mătase. S-a lăsat sedus de gloria de a deveni un mântuitor, uitând pentru moment că adevărul nu poate fi prins decât numai în năvodul experienţei făcute cu răbdare, și nu în goană după succes.

Unii dintre sericicultori râdeau de el, cu râsul omului des perat, alţii îl atacau fără cruţare. Erau zile amare pentru el.

Pasteur lucra mai mult decât oricând pentru a-i ajuta, dar nu reușea să afle pricina bolii. În curând descoperi o droaie de viermi de mătase care urcară zglobii crengile și începură să toarcă gogoși elegante. Și totuși, la microscop, se dovedi că erau plini de globule. Descoperi apoi alţi viermi, bolnavi de diaree, umflaţi de gaze, care mureau pe capele. În ei însă nu găsi niciun globușor! Pasteur era buimăcit, începu să se îndoiască că între globule și boala viermilor ar existavreo legătură. Pe urmă, ca lucrurile să se complice și mai rău, se pomeni că șoarecii îi invadară culturile de viermi de mătase folosiţi pentru experienţe, făcând prăpăd în rândul viermilor.

Bieţii asistenţi, Duclaux, Maillot și Gernez, fură nevoiţi să stea la pândă noaptea,

pentru a alunga rozătoarele. Dimineaţa, când porniră din nou la lucru, apărură nori negri dinspre apus. Cu toţii, asistenţii, doamna Pasteur, copiii trebuiră să alerge în graba mare să acopere duzii. Seara, Pasteur, sleit de puteri, se așeza în fotoliu și dicta răspunsuri la scrisorile ţăranilor amărâţi, care și-au pierdut totul, aplicând metoda sa de sortare a ouălor.

După luni de zile de muncă chinuitoare, instinctul său de om al experienţelor, acest minunat instinct, împreună cu zeiţa norocului îi veniră în ajutor. „Am reușit, până la urmă, să strâng câteva familii de viermi sănătoși, îşi spuse el într-o zi.

Ce-ar fi dacă aș hrăni acești viermi cu frunze de dud murdărite cu excrementele celor bolnavi. Vor muri oare și indivizii sănătoși?" încercă și această experienţă, dar viermii sănătoși muriră și ei. Din nou a dat greș. Și, totuși, un fapt îi atrase atenţia: în loc să fie acoperiţi cu puncte negre și să moară lent, în aproximativ douăzeci și cinci de zile, așa cum se întâmpla în cazul pebrinei, viermii supuși acestei experienţe se încolăciră și muriră în șaptezeci și două de ore! Pasteur era descurajat. Opri experienţele. Asistenţii săi credincioși erau îngrijoraţi și insistau să le reia.

În cele din urmă Gernez plecă mai spre nord, ca să studieze viermii de mătase din Valenciennes. Pasteur, fără să-și dea prea bine seama de ce, îi scrise și îl rugă să facă și acolo experienţa cu hrana infectată. Gernez dispunea de câteva familii de viermi sănătoși. El avea încredere în judecata sa, orice ar gândi șeful, și bănuia că micile globule erau niște vietăţi, niște paraziţi care ucideau viermii de mătase. El luă patruzeci de viermi sănătoși, îi hrăni cu frunze de dud curate, sănătoase, care n-au fost atinse de larve bolnave. Viermii aceștia au produs douăzeci și șapte de gogoși bune, fluturii ieșiţi neavând niciun globușor suspect în ei. A luat apoi frunze pe care le murdărise cu substanţă din larvele bolnave. A hrănit cu aceste frunze viermii timp de o zi. Și iată că aceștia începură să piară, lent, acoperiţi cu pete negre. Corpul le era plin cu globule microscopice. Luă și hrăni cu aceleași frunze infectate larve mai bătrâne, care urmau să se transforme în gogoși. Ele și-au tors gogoșile, dar fluturii ieșiţi erau plini cu globușoare, iar viermii ieșiţi din ouăle lor piereau imediat. Gernez deveni din zi în zi tot mai agitat. Într-o noapte, lucrând cu microscopul, constată cu mirare că globulele se înmulţeau pe măsură ce larvele se ofileau și mureau.

Gernez se întoarse în grabă la Pasteur. „Problema e rezolvată, îi spuse el maestrului său. Micile globule sunt fiinţe vii, sunt paraziţi. Ele sunt cauza bolii!"

Lui Pasteur i-au trebuit șase luni până s-a convins că Gernez avea dreptate. Și când. În cele din urmă, a înţeles totul, a convocat din nou Comitetul sericicultorilor. „Globulele nu sunt numai un semn al bolii, ele sunt chiar cauza ei. Trăiesc, se înmulţesc, pătrund în tot corpul viermelui de mătase. Greșeala noastră a fost că am cercetat doar o mică parte din vierme, l-am examinat numai sub pielea abdomenului. De acum va trebui să examinăm viermele în întregime. Numai dacă nu vom găsi globulele, vom putea folosi cu încredere ouăle sale și vom fi siguri că anul viitor vom avea viermi sănătoși!"

Sericicultorii s-au străduit să aplice noile îndrumări, iar în anul următor viermii

au fost sănătoși, dând o producţie splendidă de gogoși de mătase.

Pasteur îşi dă acum seama că globulele care provoacă pebrina provin din exterior și nu se formează în interiorul organismului viermelui, cum crezuse la început, începu să cutreiere ţara explicând sericicultorilor cum trebuie îngrijiţi viermii de mătase ca să-și păstreze sănătatea, cum trebuie feriţi de frunzele care au fost infectate.

Pe neașteptate, Pasteur fu victima unei hemoragii cerebrale. Era cât pe-aci să se prăpădească. Dar când auzi că lucrările de construcţie a noului său laborator încetaseră, din cauza bolii și a presupusei sale morţi apropiate, îl apucă furia.

Îşi adună toate puterile și se hotărî să trăiască. Rămase ușor paralizat pe o parte și nu se mai refăcu până la sfârșitul vieţii.

Citind cu seriozitate cartea doctorului Smiles, „Ajută-te singur”, a reușit lotuși să lucreze cu energie, în continuare, în ciuda defectului său. În timp ce ar fi trebuit să zacă în pat sau să se refacă pe malul mării, Pasteur plecă şchiopătând spre gară și luă trenul care-l duse spre sud. Ar fi o crimă, îşi spuse el revoltat, dacă n-am termina opera de salvare a viermilor de mătase. Atâta lume săracă ar ajunge să moară de foame! Și fiecare francez îl venera și îl binecuvânta, cu excepţia câtorva cârcotași uricioși, care făceau haz de „gestul grandilocvent” al savantului.

Timp de șase ani s-a luptat Pasteur cu bolile viermilor de mătase. Abia a lămurii problema pebrinei, când izbucni o altă molimă a acestor nefericite victăti. Cunoscând însă acum lucrurile, a reușit să descopere mult mai repede microbul acestei noi boli. Cu lacrimi de bucurie în ochi, bătrânul Dumas îi mulţumi

„Scumpului său Pasteur”, iar primarul orașului Alais vorbi cu entuziasm despre o statuie de aur ce trebuie ridicată „Marelui Pasteur”.

VII

Împlinise 45 de ani. Un scurt răstimp îşi savura gloria cucerită. Apoi îşi ridică ochii către acea viziune minunată, imposibilă și totuși reală, spre care-l atrăgea sufletul său de poet. Da, salvase și industria mătăsii, cu ajutorul norocului și a lui Gernez, dar acum privirea i se îndrepta spre suferinţele oamenilor. Și el vesti lumii nădejdea sa de a curma năpăstuirile ce se abăteau asupra omenirii.

„Dacă doctrina generaţiei spontanee este greșită, și eu sunt sigur de lucrul acesta, atunci stă în puterea omului să facă să dispară bolile provocate de paraziţi de pe toată suprafaţa globului”.

Asediul Parisului, din iarna aspră a anului 1870, l-a alun gât din laboratorul și de la munca sa. El se retrase în vechiul cămin părintesc din munţii Jura. Apoi cu inima zdrobită, vred nic de compătimire, rătăci pe câmpul de luptă, căutându-și fiul care fusese sergent în armata franceză. Aici îl cuprinse o ură teribilă, o ură oare nu l-a părăsit niciodată, împotriva nemţilor.

„Fiecare din scrierile mele va purta de acum încolo pe prima pagină cuvintele: *„Ura Prusiei! Revanșă! Revanșă!”* strigă el ca un înflăcărat patriot și bun francez. După aceea, cu o liniște senină în suflet, se apucă de următoarele sale cercetări.

Ideea revanșei îi insuflă noi puteri. Oricât de patriot era trebui să admită că berea franceză era inferioară celei germane. Bine, îşi spuse el, vom face ca berea franceză să devină mai bună decât cea nemţească. Ea trebuie să fie regina berii din întreaga lume!

Hotărât, se angaja în călătorii lungi, pe la marile fabrici de bere ale Franţei. Acolo, la locul de muncă, îi chestiona pe toţi oamenii, de la cel mai înalt conducător tehnic până la cel mai umil muncitor care curăţa butoaiele. Călători în Anglia și învăţă de la artiștii roșcaţi la faţă care au creat berea Porter, de la fabricanţii care produceau divinul „ale" de la Bass și Burton, dar la rândul său le dădu și el sfaturi bune. Își purta microscopul de la un butoi la altul, cercetând globulele de drojdii, urmărindu-le să vadă cum germinează și produc alcool.

Uneori întâlnea vechi cunoștinţe, aceleași fiinţe microscopice pe care le descoperise în vinurile bolnave, cu ani în urmă. Le arătă berarilor francezi cum, încălzind berea, ar putea să distrugă germenii intruși. Îi asigură că astfel ar putea să-și exporte produsele în ţări străine, la distanţe mari, și că aveau posibilitatea să fabrice bere de cea mai bună calitate. Cerși de la fabricanţii de berc bani pentru înzestrarea laboratorului său, arătându-le că darul lor va aduce roade însutite. Cu banii primiţi îşi transformă laboratorul de la Școala normală într-o mică fabrică de bere, construită după principii ştiinţifice, în care sclipeau butoiașe din aramă și vase lustruite.

Dar în toiul acestei activităţi febrile, pe Pasteur îl cuprin se scârba de berc. Dintotdeauna îi displăcuse gustul ci, ca și mirosul fumului de tutun. Dar el știa că pentru a fi un bun cercetător al berii trebuia să fii și un bun degustător al ei. Spre descurajarea sa, mai descoperi că îndepărtarea microbilor inva datori din butoaiele de berc nu era unica taină a artei de a produce o bere de calitate. Își strâmba nasul cârn când îşi înmuia mustaţa în halba de bere spumoasă și înghiţea cantităţi pe cât se putea mai mici din produsul frumoaselor sale vase. Detesta be rea, chiar și pe cea mai bună. În schimb, Bertin, profesorul de fizică și vechiul său prieten, plescăia din limbă încântat și râdea de el, în timp ce înghiţea cantităţi imense din berea pe care

Pasteur o dispreţuia. Chiar și tinerii asistenţi râdeau, bineînţe les, în spatele maestrului, pentru că Pasteur, cu toate că li se părea cel mai capabil dintre oameni, totuși nu era un zeu. El era un genial cercetător și un excelent apostol al ştiinţei, dar pentru a fi un bun degustător al berii trebuia să ai un dar înnăscut, care e rezervat numai unui număr restrâns de cunoscători, la fel ca și în muzică, unde puţini sunt cei care au darul să deosebească o creaţie valoroasă de producţiile mediocre.

Pasteur a adus servicii preţioase industriei franceze de la oricare a berii, după cum recunosc înșiși marii fabricanţi. Dar consider că e de datoria mea să-mi exprim îndoiala cu privire la afirmaţiile admiratorilor săi care susţin că el a ridicat berea franceză la nivelul celei germane. Nu neg această pretenţie.

Rugămintea mea e să se supună problema unei comisii internaţionale, imparţiale, de felul celor cărora Pasteur le-a cerut de atâtea ori să decidă în faţa

lumii întregi, dacă el este cel care are dreptate sau adversarii săi atât de urâţi.

Viaţa lui Pasteur începu să se asemene din ce în ce mai puţin cu traiul monahal pe care îl duceau cei mai mulţi oameni de ştiinţă. Experienţele sale au încetat, treptat, de a mai fi nişte căutări ale unor adevăruri obiective, devenind mai degrabă răspunsuri incisive la obiecţiile care se înmulţeau din toate părţile împotriva teoriei germenilor, argumente pentru îngenuncherea adversarilor în înfruntări publice. Dar în ciuda, faptului că îşi folosea ştiinţa pentru a se lansa în dispute, experienţele sale erau excelent realizate și stârneau speranţa și imaginaţia lumii întregi. Într-o bună zi bătăiosul savant se lansă într-o discuţie senzaţională cu naturaliștii francezi Fremy și Trecui, asupra rolului drojdiilor în transformarea sucului de struguri în vin. Fremy recunoștea că drojdiile sunt necesare în procesul de alcoolizare, dar afirma cu dispreţ în faţa Academiei că drojdiile se ivesc spontan în interiorul strugurilor. Înţelepţii Academiei zâmbiră, cu excepţia lui Pasteur, care luă lucrurile în serios.

„Așadar, Fremy susţine că drojdiile apar de la sine în teriorul bobului de strugure. Bine, să vedem ce va răspunde la experienţa pe care am s-o fac".

Pasteur luă un număr mare de baloane de sticlă și le umplu pe jumătate cu suc de struguri. Fiecărei sticle îi alungi și îi îndoi gâtul la flacără, în formă de gât de lebădă, apoi timp de câteva minute puse la fiert sucul din toate sticlele. De-a lungul zilelor și a săptămânilor care urmară, în sucul din sticle, nu se iviră niciun fel de băşicuţe, nicio urmă de drojdii și nici fermentaţie. După aceea, Pasteur s-a dus într-o vie și a strâns câteva boabe coapte, le-a spălat în apă curată, cu o periuţă sterilizată din păr de bursuc. Așezând sub lentilă o picătură din apa cu care spălase boabele, după cum era de așteptat, găsi în ea câteva globule mici de drojdii. Ingenios cum era, luă zece din sticlele cu gât de lebădă, le mai alungi un al doilea gât lateral, de asta dală drept, și prin acesta introduse câte o picătură din apa în care a spălat strugurii. În câteva zile fiecare din cele zece sticle era plină cu spuma trandafirie a unei bune fermentaţii. Pasteur a mai făcut și o altă experienţă: a luat apa în care spălase boabele, a fiert-o, şi a picurat-o apoi prin tuburile drepte în alte zece sticle. „Totul e în ordine! exclamă el peste câteva zile. În aceste sticle nu are loc niciun fel de fermentaţie, pentru că fierberea a distrus drojdiile din apa în care am spălat strugurii. Și acum voi face cea mai importantă experienţă. Voi dovedi acestui ignorant de Fremy că nu există drojdii în *interiorul* strugurilor copţi".

Luă un tubuleţ cu vârf ascuţit și închis, îl încălzi intens ca să distrugă tot ce putea să fie viu în el. Cu grijă înfipse vârful ascuţit și închis al tubului în bobul de strugure, până în mijlocul lui, apoi, cu îndemânare, rupse vârful în interiorul bobului și prinse în tub o picătură de suc. Lucrând cu o iscusinţă diabolică, introduse apoi picătura într-o altă sticlă cu gât de lebădă, umplută pe jumătate cu suc de struguri. După câteva zile triumfa:

„Asta îl dă gata pe Fremy. În sticlă nu se observă nicio urmă de fermentaţie, deci nu există niciun fel de drojdii în interiorul boabelor de struguri!" Și din toate acestea trase imediat una din concluziile sale îndrăgite:

„Microbii nu apar niciodată de la sine, nici în interiorul strugurilor, nici în viermii de mătase sau în interiorul animalelor sănătoase, nici în sângele sau în urina lor.

Toţi microbii pătrund în organism *din afară!* Fremy nu mai are ce spune!" Și în gândul său, Pasteur poate că îşi va fi zis: „Lumea se va mira, în curând, de minunile care vor lua naștere din această mică experienţă".

VIII

Se părea că Pasteur avea dreptate atunci când credea în visurile sale fantastice de a șterge toate bolile de pe suprafaţa pământului. Tocmai primise de la Lister o scrisoare plină de elogii și admiraţie. Celebrul chirurg îi vorbea despre noua sa metodă de a opera bolnavii, ferindu-i de infecţiile misterioase care în multe spitale omorau opt din zece pacienţi.

„Permiteţi-mi să vă exprim din inimă recunoștinţa pentru faptul că, prin experienţele dumneavoastră strălucite, mi-aţi arătat adevărul, m-aţi convins de realitatea teoriei asupra germenilor putrefacţiei, oferindu-mi astfel unicul principiu pe care se bazează succesul sistemului meu antiseptic. Dacă veţi veni vreodată la Edinburgh, veţi fi răsplătit din plin văzând, în spitalul nostru, cât de mult a profilat omenirea de pe urma operei dumneavoastră".

Pasteur se bucură de aceste cuvinte ca un copil căruia i-a reușit pentru prima dată să-și construiască singur o mașină cu aburi. Arătă scrisoarea tuturor prietenilor, o cită, cu toate elogiile pe care le cuprindea, în lucrările sale ştiinţifice și o publică în studiul său despre bere. Apoi dădu lovitura de graţie sărmanului Fremy, care și așa, după cum îşi dă oricine seama, era zdrobit în urma strălucitelor experienţe ale lui Pasteur. Și el îl zdrobi încă o dată pe bătrânul Fremy, nu condamnându-l, ci mai mult lăudându-se pe sine însuși. Vorbi despre „Descoperirile sale remarcabile" pe care le numi singurele adevărate, și încheie cu următoarele cuvinte: „Rostul teoriilor adevărate este să fie fertile. Și tocmai aceasta este caracteristica pe care domnul Balard a remarcat-o, cu părintească bunăvoinţă, atunci când a vorbit despre cercetările mele".

Fremy amuţise. Nu mai avea ce să spună.

Teoria despre microbi a lui Pasteur produse zarvă în toată Europa. El, mai bine decât oricine, îşi dădea seama că a făcut ca microbii, din simple curiozităţi, să fie priviţi ca ajutoare utile ale omenirii. Dar, în scurtă vreme, lumea va rămâne uimită, atunci când îi va prezenta într-un alt rol: ca spectre ale morţii, ca asasini primejdioși, ca dușmanii cei mai răi și îngrozitori ai omenirii. În Franţa, încă de pe vremea aceea, el era considerat ca cel mai de vază cetăţean, iar bustul său putea fi întâlnit până și în laboratoarele marilor fabricanţi de bere din Danemarca.

Dar iată că tocmai acum primi o grea lovitură. Claude Bernard murise subit, iar prietenii săi i-au publicat postum o parte din opera sa inedită. Această operă neterminată avea, între altele, ca subiect fermentarea mustului, și se încheia cu afirmaţia că întreaga teorie a lui Pasteur era greșită. Bernard adunase o serie de argumente în sprijinul tezei sale.

Pasteur nu-și credea ochilor. Să fi făcut Bernard una ca asta, marele Bernard, colegul său de la Academic care îi tău dase întotdeauna opera, Bernard cel care

făcuse de atâtea ori haz, la Academie, de doctorii aceia îmbrăcaţi în haine albastre, cu nasturi strălucitori, care credeau că pot ţine la distanţă medicina de experienţe. „Destul de rău că acești doctori și acești naturalistă mediocri îndrăznesc să mă combată, dar oamenii cu adevărat mari mi-au apreciat și recunoscut întotdeauna realizările. Și acum Bernard…”

Pasteur era copleșit pentru moment. Ceru manuscrisul original, îl obţinu și îl studie cu multă atenţie. Plin de mulţumire constată că prietenii lui Bernard, care au publicat lucrarea, au făcut unele mici modificări în text, pentru a ușura lectura.

Dar și experienţele însele, pe care le pomenea Bernard, i se păreau a fi într-o fază primară și schiţate foarte sumar. Apoi, într-o bună zi, se iscă scandalul în faţa întregii Academii, spre mâhnirea tuturor membrilor ei și a oamenilor remarcabili ai

Franţei din vremea aceea. Pasteur îi atacă cu vehemenţă pe prietenii lui Bernard că au publicat o lucrare în care se pun la îndoială teoriile sale. Cu mânie, el formulă o serie de învinuiri împotriva lui Bernard, care, din mormânt, nu avea cum să-i răspundă. Mai publică și o broșură împotriva ultimelor cercetări ale bătrânului său prieten mort, un pamflet, lipsit de măsură și bun gust, în care îl acuză pe Bernard de pierderea memoriei. Insinua că Bernard, pe care toată lumea îl recunoștea ca pe un om de știinţă până în măduva oaselor, a fost copleșit de idei mistice, datorită anturajului literaţilor de la Academie în sânul cărora se complăcea. A susţinut chiar că în timpul ultimelor sale cercetări bătrânul nici nu mai vedea bine. „Aș putea să pun rămășag că devenise prezbit și nu mai era în stare să distingă drojdiile!” Pasteur a procedat în mod destul de trivial. Prin aceste critici voia să facă lumea să creadă că

Bernard, atunci când și-a scris ultimele lucrări, era complet senil. Și astfel, setos de răzbunare, Pasteur răscoli fără milă mormântul proaspăt a lui Bernard.

În cele din urmă îşi veni în fire și făcu ceea ce trebuia să facă de la începutul începutului: îl combătu pe Bernard prin experienţe. Ca un american care și-a pus în gând să clădească în șase săptămâni un zgârie-nori, umbla grăbit pe la dulgheri, prin depozite de fierărie, cumpără geamuri enorme din sticlă scumpă și îşi construi sere portabile ingenioase. Asistenţii săi lucrau fără să mai aibă timp să doarmă sau să mănânce, pregătind sticle, microscoape și tampoane de vată sterilizate.

Într-un timp necrezut de scurt, Pasteur strânse tot acest echipament și se grăbi să prindă trenul spre vechiul său cămin din munţii Jura. Ca un american tipic, părăsi orice alt studiu, orice altă preocupare și se concentră doar asupra unei singure probleme: „Oare teoria mea asupra fermentaţiei rezistă?”

Ajuns la mica sa vie din Arbois așeză repede serele portative peste o parte a butucilor de viţă. Erau ingenios con cepute, izolând perfect strugurii de aerul înconjurător. „Suntem în toiul verii, îşi spuse el. Acum strugurii încă nu sunt copţi și știu că în acest timp nu se găsesc pe ei, niciodată, drojdii”.

Apoi, ca să fie sigur că nu-i vor atinge germenii din aer, înveli cu grijă câţiva ciorchini din seră în vata pe care asistenţii o ţinuseră la căldură, pentru a ucide orice germen din ea. Se înapoie apoi grăbit la Paris și aștepta nervos coacerea strugurilor. La Arbois reveni mult prea de vreme, din dorinţa arzătoare de a

demonstra că Bernard a greșit. În sfârșit strugurii s-au copt. Pasteur cercetă cu microscopul boabele izolate în sere. Pe coaja lor nu se găsea nici urmă de drojdii. Cu febrilitate zdrobi câţiva ciorchini în sticle, sterilizate și ele cu grijă. Nicio băşicuţă de gaze, care să trădeze fermentaţia, nu se ivi. A făcut aceeași experienţă și cu strugurii de afară, care nu s-au copt în sere. Sucul a început imediat să fermenteze, să se prefacă în vin. În sfârșit, îşi luă soţia și câţiva butuci de vie cu ciorchinii înveliţi în vată și o porni spre Paris. La Academic va oferi fiecărui membru câte un asemenea ciorchine și-l va invita să încerce să facă vin din strugurii aceia. Știa că lucrul acesta nu va fi posibil dacă nu vor pune drojdii în sucul lor. Toţi aveau să se convingă că Bernard a greșit. În tot timpul călătoriei până la Paris doamna Pasteur trebui să șadă ţeapănă, ţinând cu grijă butucii ca învelișul de vată să nu se desfacă. Și această călătorie a durat o zi întreagă.

La prima ședinţă a Academiei, Pasteur a arătat cum a supus viţa de vie la o carantină împotriva drojdiilor. „Nu este vrednic de atenţie faptul că în această podgorie din Arbois, și pe milioanele de hectare de podgorii din lumea întreagă, nu exista, în momentul experienţei mele, niciun petic de pământ de pe care strugurii să nu fermenteze? spuse el. Și nu este semnificativ faptul că, dimpotrivă, pe bucăţica de pământ din serele mele s-au produs struguri care nu fermentează? De ce oare? Pentru că, la un anumit moment, i-am acoperit cu sticlă…”

Pe urmă, într-un moment de inspiraţie, se avântă în prorociri care, cu vremea, sau și împlinit. A devenit poet. Și pentru cuvintele sale înaripate să-i iertăm ocara la adresa prietenului mort, marele Bernard. „Va veni ziua, când prin măsuri preventive, care sunt ușor de aplicat, vom opri acele flagele”… Și el începu să descrie tabloul întunecat al teribilei febre galbene, care tocmai preschimbase străzile vesele, exu berante ale orașului New Orleans într-un infern de suferinţe.

Făcu ca auditoriul să fie cuprins de fiori, auzind despre ciuma neagră, care se dezlănţuise pe malurile îndepărtate ale fluviului Volga. Și la urmă sădi nădejdea în sufletele auditorilor săi.

În acest timp, când Pasteur prorocea minunile viitorului, într-un sat mic din estul Germaniei, un doctor tânăr și începuse să lucreze pentru înfăptuirea acestor minuni. Era un prusac tipic, îndărătnic, cu capul rotund. Tânărul făcea experienţe ciudate cu șoareci, în timpul furat din orele de practică medicală. El îndrăzni, în sfârșit, să abordeze o problemă pe care Pasteur cu toată ingeniozitatea sa n-a reușit s-o rezolve niciodată. Muncind zi și noapte el elabora o metodă de a separa microbii în așa fel, încât să fie sigur că lucrează doar cu o singură specie. Să-l părăsim deci pe marele Pasteur pentru câtva timp, deși el se găsea în pragul celor mai palpitante experienţe, și să trecem la Robert Koch care a realizat lucruri fantastice și extrem de importante cu microbii care, timp de atâţia ani, au fost supușii împărăţiei lui Pasteur.

IV. ROBERT KOCH
În luptă cu moartea

I

În acei ani, uluitori și emoţionanţi, dintre 1860 și 1870, în care Pasteur a salvat industria oţetului, uimind împăraţii, și a descoperit pricina îmbolnăvirii viermilor de mătase, la Universitatea din Göttingen studia medicina un german slăbuţ, miop și foarte serios. Se numea Robert Koch. Era un student foarte bun, dar în timp ce diseca cadavrele el visa să vâneze tigri în junglă. Memoriza cu conștiinciozitate numele sulelor de oase și mușchi, dar gândul îi zbura la urletul sirenelor de pe vapoarele în drum spre orientul îndepărtat și denumirile grecești și latine se pierdeau undeva în ceaţă.

Da. Arzătoarea dorinţă a lui Koch era să ajungă un mare explorator, sau un medic militar, purtând cu mândrie Crucea de fier, sau măcar un medic de bord, călătorind pe căi nemai umblate. Dar, în 1866, când absolvi Facultatea de medicină trebui să se mulţumească cu un post de intern al unui nu prea interesant ospiciu de nebuni din Hamburg. Aici, ocupat cu maniaci furioși și idioţi incurabili, cine știe dacă ecourile profeţiilor lui Pasteur despre vietăţi atât de îngrozitoare cum erau microbii ucigași îi vor fi ajuns la ureche.

Dar sirenele vapoarelor încă îl mai ademeneau. Seara de obicei se plimba pe chei cu prietena sa Emmy Fraatz. Într-o zi el o rugă să se căsătorească cu el, promiţându-i că o va lua cu el în călătorii romantice în jurul lumii. Emmy îi răspunse că se învoiește să-i fie soţie cu condiţia să îşi scoală din cap visurile despre o viaţă aventuroasă, să se stabilească undeva în Germania, ca medic practician, și să devină un bun cetăţean.

Koch a ascultat-o pe Emmy. Perspectiva a cincizeci de ani de fericire alături de ea alungară pentru moment visurile despre elefanţi și Patagonia. Așa se făcu că deveni medic de ţară și îşi începu cariera cu o activitate complet străină de gândurile sale, practicând medicina într-o serie de sate ale Prusiei lipsite de orice urmă de romantism.

Și tocmai acum, în timp ce Koch scria reţetele sale și umbla noaptea călare prin noroaie pentru a asista la nașterile nevestelor ţăranilor, în Scoţia, Lister începuse să salveze de la moarte femeile care nășteau, ferindu-le de microbi. Profesorii și studenţii facultăţilor de medicină din Europa începuseră să discute și să se certe în legătură cu teoriile lui Pasteur despre microbii vătămători. Ici, colo, se încercau experienţe timide.Dar Koch era aproape lot atât de rupt de lumea științei, cum fusese odinioară Leeuwenhoek, când, cu două sute de ani în urmă, la Delft, în Olanda, făcuse primele încercări stângace de șlefuire a lentilelor. Scopul vieţii sale părea să fie consolarea bolnavilor și încercarea demnă de laudă de a-i salva din ghearele morţii, ceea ce adesea mi-i reușea. Soţia sa era întru totul mulţumită de această activitate, și era mândră când, în câte o zi mai bună, Koch reușea să

câştige peste douăzeci de mărci.

Dar Robert Koch nu era mulţumit. Fără odihnă se muta dintr-un sat plicticos în altul, până când, în cele din urmă, se stabili la Wollstein, în estul Prusiei. Aici, în ziua când împlini 28 de ani, doamna Koch îi dărui un microscop ca să se distreze cu el.

„Poate că microscopul îl va mai abate pe Robert de la ceea ce el numește practică stupidă, poate îl va mulţumi într-o oarecare măsură, pentru că nu va mai fi nevoit să privească toate câte îl interesează cu vechea sa lupă", îşi spuse buna lui soţie.

Dar, vai, acest microscop nou, acest „obiect de distracţie".

Îl conduse pe soţul ei spre aventuri mai fantastice decât cele pe care le-ar fi întâlnit în Tahiti sau Lahore, spre acele experienţe ciudate pe cadavre de oi și de vaci, pe care Pasteur le visase, dar pe care nimeni nu le-a realizat vreodată până atunci. Noile aventuri îl îndepărtară de pragul casei sale. Începu să urască cabinetul medical, cu mirosul său de leacuri, începu să-i fie scârbă de meseria sa.

„Detest practica medicală, această șarlatanie. Aș dori să salvez copiii de difterie. Mamele vin la mine, plângând, să mă roage să-i scap de la moarte. Și ce pot eu să fac? Pot să prescriu medicamente, să ordon o serie de măsuri, să trezesc speranţa în oameni, atunci când știu că nu există salvare. Cum să vindec difteria, când nu cunosc nici măcar cauza ei, când cel mai înţelept medic din Germania nu o cunoaşte?"

Emmy asculta aceste tânguieli amare, enervată și poate chiar încurcată. Un medic tânăr, gândea ea, realizează destul atunci când aplică cu discernământ mulţimea de cunoștinţe pe care le-a dobândit cu destulă greutate în Facultatea de medicină. Iar soţul ei — oare nu va fi el niciodată mulţumit?

Koch avea dreptate, într-adevăr, ce știau pe atunci medicii despre cauzele misterioase ale bolilor? Experienţele lui Pasteur erau strălucite, dar nu demonstrau „cum" și „din ce" provin bolile. Pasteur a aruncat o rază de lumină pe drumul care duce spre vindecarea multor boli. El a fost un vizionar care anunţa posibile izbânzi viitoare asupra bolilor, crainicul care vestea stârpirea epidemiilor.

Dar, în timpul acesta, ţăranii de pe meleagurile îndepărtate ale Rusiei credeau că pot opri răspândirea molimelor, înhămând la un plug patru văduve și trăgând cu ele, în toiul nopţii, o brazdă în jurul satului. Iar medicii, erau ei în stare să le ofere o protecţie mai bună?

„Robert, încerca desigur să-l mângâie soţia sa, profesorii cei învăţaţi și marii doctori din Berlin trebuie să știe care e cauza acestor boli pe care tu nu le poţi împiedica". Dar, trebuie s-o repet, în jurul lui 1873, chiar și medicii cei mai vestiţi erau tot atât de puţin lămuriţi asupra cauzelor epidemiilor ca și ţăranii ruși cu văduvele și plugurile lor. Desigur, la Paris.

Pasteur predica neobosit că în curând se va dovedi că microbii sunt ucigașii tuberculoșilor. Dar întregul corp medical al Parisului — îmbrăcat în uniforma cu nasturi sclipitori – condus de distinsul doctor Pidoux, se ridica împotriva profetului nebun.

„Cum? ţipa Pidoux. Tuberculoza să fie provocată de un germen invizibil, de un anumit tip de germen? Ce absurditate!

Ce eroare fatală! Tuberculoza este o boală provocată de mai multe cauze. Ea provoacă distrugerea necrobiotică și infectantă a ţesutului plasmatic al organelor pe diferite căi, pe care igienistul și medicul trebuie să se străduiască să le bareze!”

În felul acesta, prin cuvinte fără sens și uneori peste măsură de stupide, luptau doctorii, combătând prorocirile lui Pasteur.

II

Koch îşi petrecea serile ocupându-se de microscopul său cel nou, învăţând să găsească justa cantitate de lumină, pe care să o îndrepte spre lentilă cu ajutorul oglinzii, învăţa cum trebuie să cureţe lamele subţiri de sticlă, pe care obișnuia să așeze picături de sânge de la cadavrele oilor și ale vacilor care muriseră de dalac.

Dalacul sau antraxul era o boală ciudată care producea necazuri mari crescătorilor de vite din toată Europa. Ici ruina dintr-odată pe cei mai avuţi proprietari ai unor înfloritoare turme de oi. Dincolo se furișa în ogradă și omora singura vacă a unei biete văduve, unicul ei mijloc de existenţă. Nu se deslușea o lege sau o raţiune în felul în care molima îşi alegea prada. Dimineaţa mielul gras din turmă încă zburda, ca seara să-și plece capul și să refuze hrana, iar în dimineaţa următoare să fie găsit rece și ţeapăn, cu sângele înspăimântător de negru.

Se întâmpla apoi același lucru altui miel, altei oi, molima ataca patru sau șase oi, continuând fără să poată fi oprită și, la sfârșit, putea să urmeze la rând însuși proprietarul turmei sau ciobanul, scărmănălorul de lână ori tăbăcarul. Le apăreau buboaie groaznice și îşi găseau un sfârșit grabnic printr-o pneumonie chinuitoare.

Koch îşi folosea, la început, microscopul ca și bătrânul Leeuwenhoek, fără să aibă o ţintă precisă. Examina orice întâlnea sub soare, până când sângele oilor și al vitelor moarte de dalac îi atrase atenţia. Începu să se concentreze asupra acestei probleme, și când găsea o oaie moartă pe câmp uita să răspundă la chemarea câte unui bolnav. În orele libere umbla prin prăvăliile măcelarilor ca să afle care erau gospodăriile în care dalacul ucidea turmele. Koch nu dispunea de timpul lui Leeuwenhoek. Pentru ca să-și poată face observaţiile la microscop trebuia să-și folosească fiecare clipă liberă dintre formularea reţetei pentru un copil bolnav de colici și extracţia unui dinte dureros al unui ţăran. În acest răstimp așeza între două lame picătura de sânge înnegrit al unei vaci moarte de dalac. Lamele sclipeau de curate ce erau. Și când examina sângele prin microscopul său, distingea prin mulţimea de globule de sânge, mici și rotunde, obiecte ciudate, care se mănau cu niște bastonaşe mici. Uneori ele erau scurte și puţine, plutind parcă tremurând printre globulele de sânge. Alteori erau prinse unele de altele, multe din ele lipite în șir, apărând ca niște fire lungi, de o mie de ori mai subţiri decât cea mai fină mătase.

„Ce or fi astea? se întreba Koch mereu. Oare sunt microbi?… Sunt vii? Poate că, pur și simplu, sângele bolnav al acestor sărmane animale s-a preschimbat în

fire și în bastonașe". În Franţa, alţi cercetători, Davaine și Rayer, au descoperit aceleași fenomene în sângele oilor moarte și au afirmat că bastonaşele erau bacili, germeni vii, fără îndoială adevărata cauză a dalacului, dar nu o puteau dovedi. Cu excepţia lui Pasteur, nimeni în Europa nu-i credea. Pe Koch însă nu-l interesa ce gândeau alţii despre firele și bastonaşele din sângele oilor și al vitelor moarte. Nu-l deranja îndoiala și râsul batjocoritor al doctorilor, iar entuziasmul lui Pasteur nu-l făcea să tragă concluzii pripite. Din fericire niciunul din cei care se ocupau de formarea tinerilor vânători de microbi nu auzise de numele lui. El era un lup singuratic, un cercetător răzleţ. Trăia izolat, singur, faţă în faţă cu misterioasele firișoare încâlcite din sângele animalelor moarte.

„Nu văd încă o cale pentru a afla dacă micile firișoare și bastonașe trăiesc sau nu. Dar deocamdată sunt și alte lucruri de urmărit în legătură cu ele. De pildă, dacă se găsesc și în sângele animalelor sănătoase…" medita Koch. Începu să se ocupe de animalele perfect sănătoase. Se ducea la abatoare, vizita măcelării și închina câte un păhărel cu vânzătorii de carne.

Curând îşi făcu rost de sânge de la zeci de animale sănătoase, care au fost tăiate pentru carne. Începu să ciupească câte puţin și din timpul destinat extragerii măselelor și altor treburi profesionale, spre mâhnirea soţiei sale care era tot mai îngrijorată din cauză că pe Robert nu-l mai interesa practica medicală. Stătea aplecat ore întregi deasupra microscopului, privind la picăturile de sânge sănătos.

„Bastonaşele și firicelele nu se găsesc niciodată în sângele animalului sănătos. Asta e cert. Oare sunt bacili, trăiesc? Nu le văd crescând, înmulţindu-se…" gândi Koch.

Zi și noapte îl frământa întrebarea: Cum să dovedesc că bastonaşele trăiesc? Iar tuberculoșii pe care nu-i putea ajuta, copiii care se sufocau de difterie, doamnele bătrâne care-și închipuiau că suferă de diverse boli, toate grijile unui bun medic treceau pe planul al doilea. Cum să dovedească că aceste bas tonașe mici trăiesc? întrebarea îl făcea să uite până și să-și iscălească reţetele, îl transforma într-un soţ morocănos. Într-o zi chemă un tâmplar care-i făcu un perete despărţitor în camera de consultaţii. În dosul acestui perete Koch ședea din ce în ce mai multe ceasuri, împreună cu microscopul și cu picăturile de sânge negru al oilor moarte în mod misterios, împreună eu un număr tot mai mare de cuști pline cu șoareci albi, care se înmulţeau și încercau să scape din coliviile lor.

„Oi și vaci nu pot să-mi procur. N-am atâţia bani, îl puteai auzi bombănind, în timp ce câte un pacient tropăia nerăbdător prin sala de așteptare. În plus, ar fi cam neplăcut să am vaci care se preumblă prin camera de consultaţii. Dar poate că voi reuși să transmit dalacul acestor șoareci și să dovedesc cu ajutorul lor că bastonașele pol să se dezvolte cu adevărat…"

Robert Koch a vrut cândva să fie un mare descoperitor de lumi noi, și iată-l acum pornit, într-adevăr, în una din cele mai îndrăzneţe și ciudate explorări. În goana sa după vietăţile minuscule, Koch e pentru mine un vânător de microbi mai ciudat și mai de neînţeles decât a fost însuși Leeuwenhoek.

Robert Koch a fost un cercetător original, care s-a format singur ca și bătrânul

olandez. Ca medic sărac, lipsit de posibilităţi materiale mai era stânjenit în munca sa și de practica medicală. Toată ştiinţa lui se baza pe cele învăţate la facultate, în orele obișnuite de curs, și Dumnezeu știe cum se face, dar în timpul acestor ore n-a învăţat aproape nimic despre experienţe și despre felul cum se fac ele. Aparate nu avea, în afară de darul primit de la Emmy de ziua nașterii, acel microscop drag. Toate celelalte aparate de care avea nevoie trebui să le improvizeze din scândurele, sfori și ceară roșie. Și ceea ce era mai rău, de câte ori trecea din camera de lucru în locuinţă, ca să-i relateze doamnei Koch despre lucrurile noi și ciudate pe care le-a descoperit, buna lui soţie strâmba din nas și-i spunea: „Dar, Robert, miroși așa de urât!"

În sfârșit, descoperi o cale sigură pe care să transmită șoarecilor boala fatală. Nu avea nici măcar o seringă convenabilă cu care să le injecteze sângele infectat. După nenumărate blesteme și după sacrificarea inutilă a unui număr considerabil de șoareci, el luă așchii de lemn, le curaţi și le încălzi în sobă pentru a distruge microbii obișnuiţi, care puteau să existe în ele. Așchiile acestea le-a înmuiat în sângele oilor moarte de dalac, plin cu ciudatele fire și bastonașe, și apoi — Dumnezeu știe cum a reușit să ţină șoarecele care se zbătea — a făcut, cu un cuţitaș fin, o incizie la rădăcina cozii șoarecelui, și în această incizie a introdus așchia îmbibată în sânge. Apoi izolă șoricelul într-o cușcă separată, îşi spălă mâinile și o porni la drum, să vadă cum o mai duce câte un copil bolnav.

„Oare șoricelul acesta va muri, într-adevăr, de dalac? gândea în timp ce vorbea despre cu totul altceva: Copilul dumneavoastră, doamnă Schmidt, va putea merge la școală săptămâna viitoare. Apoi se întorcea din nou la gândurile sale:

Sper că nu m-am infectat cu dalac prin tăietura pe care o am la deget…" Aceasta era acum viaţa lui Koch…

Dimineaţa următoare, când intră în laboratorul său improvizat, găsi șoricelul mort, cu blana zburlită, culoarea albă de mai înainte i se preschimbase într-un cenușiu murdar, picioarele erau înţepenite. Imediat îşi încălzi bisturiul la flacără, fixă cadavrul bietului animal pe o scândură, îl disecă, îi studie ficatul, îi cercetă toate organele interne, bucală cu bucată.

„Într-adevăr, schimbările petrecute sunt aceleași ca și în cazul unei oi moarte de dalac… Iată splina; cât e de mărită și de neagră, aproape că-i umple întreg abdomenul…" Cu un bisturiu curat, făcu în grabă o incizie în splina mărită și luă o picătură de sânge pe care o examina la microscop. „Da, sunt aici, murmură el. Bastonaşele și firicelele mișună în sângele șoricelului tot așa cum mișunau ieri în sângele oii moarte în care înmuiasem așchia".

Koch era încântat. Știa acum că a provocat șoarecelui boala oilor, a vacilor și a oamenilor contaminaţi. Și șoarecii erau ieftini și se înmulţeau repede, deci va putea studia această boală. Timp de o lună viaţa lui s-a desfășurat monoton, după același program. Lua în fiecare zi o picătură de sânge din venele sau din splina animalului mort și muia cu grijă așchia în ea După aceea o introducea în tăietura făcută la rădăcina cozii unui șoarece sănătos. De fiecare dală, dimineaţa următoare.

Koch mergea în laborator ca să-și găsească acolo animalul mort de dalac și, cu

ajutorul microscopului, să constate în sângele lui prezenţa miliardelor de bastonașe și fire încâlcite, lungi de 1/1.000 mm, care nu se găsesc niciodată în sângele unui animal sănătos.

„Bastonașele acestea trebuie că sunt vii, îşi spunea Koch.

Așchiuţa pe care am pus-o în rană avea pe ea o singură picătură de sânge în care se găseau doar câteva sute de bastonașe. Și după douăzeci și patru de ore, iată că există miliarde din ele în cadavrul animalului mort. În asemenea măsură s-au înmulţit.

Trebuie să văd cum cresc și se înmulţesc aceste bastonașe blestemate, dar nu le pot urmări în trupul unui șoarece viu!”

„Cum să găsesc calea ca să le văd cum se dezvoltă?” Iată întrebarea care-l obseda în timp ce lua pulsul sau examina limba vreunui bolnav. Seara îşi înghiţea repede mâncarea, mormăia în grabă noapte bună doamnei Koch, se închidea în mica lui cămăruţă, care mirosea a șoareci și a dezinfectante, și încerca să descopere modul de înmulţire al bastonașelor și al firișoarelor. Pe vremea aceea Koch știa puţin sau chiar nimic despre bulioanele și sticlele cu gât de lebădă ale lui Pasteur.

Experienţele sale aveau originalitatea naivă a primilor tro glodiţi care se trudeau să facă foc.

„Voi încerca să fac bastonașele să se înmulţească în ceva ce se aseamănă cât mai mult cu materia din care e alcătuit corpul animalului, ceva ce trebuie să fie ca o materie vie, îşi spuse Koch și puse un strop mic din splină, cu firișoare încâlcite, în lichidul apos obţinut din ochiul unui bou. Acesta ar trebui să constituie o hrană bună pentru bastonașe”, bombăni el. Dar pentru ca să se dezvolte poate că e nevoie să aibă și căldura corpului de șoarece. Și el îşi construi un incubator pe care-l încălzi cu o lampă de petrol. În această mașinărie rudimentară și-a așezat cele două plăcuţe de sticlă, între care a pus picătura infectată din lichidul apos al ochiului de bou. Apoi, în toiul nopţii, după ce se culcase, dar nu reușise să doarmă, se duse în laborator ca să micșoreze fitilul lămpii fumegânde, și, după aceea, în loc să meargă să se odihnească, rămase în faţa microscopului, a lamelor subţiri de sticlă, pline cu micile bastonașe. Uneori credea că le și vede cum se dezvoltă, dar nu era sigur, pentru că alţi microbi se furișau și mișunau între lame, luând locul bastonașelor mărunte și periculoase care provocau dalacul.

„Trebuie neapărat să cultiv bastonașele mele separat de alţi microbi din jurul lor, îşi spuse el. Dar cum?”

Îşi bătu capul îndelung, se zbătu și se chinui încercând să realizeze acest lucru, până ce fruntea i se brazdă de cule adânci și în jurul ochilor ai apărură zbârcituri.

Într-o bună zi însă îi veni o idee nespus de simplă: „Voi introduce germenii într-o picătură suspendată, în care nu va mai pătrunde nimic altceva”. Așa și făcu. Pe o lamă de sticlă subţire și curată, pe care o încălzise în prealabil pentru a distruge orice urmă de microbi, așeză o picătură de lichid apos extras din ochiul unui bou sănătos, tăiat de curând, și în această picătură inocula cu multă grijă o mică fărâmă din splina unui șoarece mort de dalac cu câteva clipe înainte. Peste această

picătură așează o placă groasă de sticlă, de formă dreptunghiulară, care avea o scobitură concavă, așa încât picătura să nu se atingă de ea. În jurul scobiturii unsese placa cu vaselină, pentru ca lama de sticlă să se lipească de cea groasă. Apoi, cu îndemânare, întoarse totul, așa încât placa cea groasă ajunse dedesubt, iar sus, de lama subţire, atârna picătura de lichid cu bastonașele provenite din splină, acestea fiind acum ferite de prezenţa altor microbi.

Koch nici nu își dădu seama că, în afară de ziua în care Lecuwenhock a văzut pentru întâia dată micile vietăţi în picătura de apă de ploaie, acesta a fost un moment dintre cele mai însemnate din istoria vânătorii de microbi, din lupta omenirii împotriva morţii.

„Nimic nu poate pătrunde în picătura aceasta. În ea sunt numai bastonașe și acum vom vedea dacă ele se înmulţesc sau nu", şopti Koch, în timp ce așeza picătura suspendată sub microscop. Cu oarecare emoţie îşi trase scaunul și se așeză să urmărească ce se va întâmpla. În câmpul cenușiu al lentilei se vedeau numai câteva fragmente de splină, mările enorm, și ici, colo câte un baslonaș subţire plutind printre aceste fragmente.

Urmări totul timp de două ore, fără să se întâmple nimic. Și, deodată, printre fragmentele de splină bolnavă se porni o mișcare ciudată, care-l înfiora. Sub ochii săi se desfășura o dramă de necrezut, care îl îngrozi.

Micile bastonașe începură să se înmulţească! Unde înainte era doar unul, acum apărură două. Iată unul care se alungea încet, într-un fir nesfârșit, cuprinzând tot câmpul microscopului, în câteva ore micile bucăţele ide splină erau complet ascunse de milioanele de bastonașe, masa de fire având aspectul unui ghem incolor, încâlcit, un ghem care trăia, un ghem liniștit, dar asasin, o adevărată viziune de coșmar.

„Acum știu. Nu mai încape nicio îndoială că bastonaşele trăiesc, îşi spuse Koch ușurat. Acum înţeleg că se înmulţesc, ajungând să aibă milioane de urmași, ucigând astfel sărmanii mei șoareci, oile și vacile. E de ajuns ca unul din aceste bas tonașe, de miliarde de ori mai mic decât un bou, să pătrundă într-un animal. Fără să-l pizmuiască sau să-l urască, acest mi nuscul bacii crește și se înmulţește pretutindeni în organismul animalului, și din unul se face un milion de bacili, care pătrund în plămâni, în creier, în fiecare părticică a corpului și îi astupă vinișoarele. E groaznic!"

Obligaţiile profesionale, îndatoririle monotone, pacienţii bolnavi care-l așteptau, toate acestea nu-l mai interesau. Erau pentru Koch lucruri fără rost, păreau neînsemnate, ireale, în capul său nu mai exista decât imaginea îngrozitoare a ghemelor formate din firișoarele aducătoare de dalac. Timp de opt zile, plin de încordare nervoasă, Koch repetă minunea și făcu ca acolo unde erau numai câţiva bacili să apară milioane. De urmași. Neobosit transfera câte o părticică minusculă din picătura suspendată într-un strop de lichid proaspăt, din ochiul de bou, și în fiecare din aceste picături noi, cele câteva bastonașe se înmulţeau de zeci de mii de ori.

„Am crescut acești bacili de-a lungul a opt generaţii, de parte de orice animal,

i-am crescut într-un mediu pur, departe de orice microb. În această a opta picătură suspendată nu există nicio urmă de splină sau de ţesut bolnav, în ea se găsesc doar strănepoţii bacililor care mi-au ucis șoarecele. Se voi mai înmulţi oare bastonașele dacă le voi inocula unui șoarece sau unei oi? Dacă lucrul acesta se va întâmpla atunci ele sunt cu adevărat cauza dalacului".

Koch luă cu grijă o părticică din picătura suspendată, în care mișunau microbii celei de-a opta generaţii — picătura era tulbure de atâţia microbi chiar și pentru ochiul liber — și mânji cu ea o aşchiuţă de lemn.

Apoi cu multă îndemânare, ajutat și de zeul protector, care poartă de grijă cercetătorilor îndrăzneţi să nu se infecteze cu substanţa aducătoare de moarte, înfipse aşchia sub pielea unui șoricel sănătos.

Ziua următoare Koch, cu ochii săi miopi, era aplecat asupra trupului micii fiinţe, fixat pe planșeta de disecţie.

Sufocat de emoţie îşi steriliza cu grijă bisturiul… în mai puţin de trei minute examina la microscop o bucăţică din splina micului cadavru, așezată între două lame de sticlă. Oftând ușurat, îşi spuse: „Iată dovada. Și aici există fire și bastonașe.

Bacilii celei de-a opta generaţii din picătura suspendată au fost la fel de ucigași ca și înaintașii lor, luaţi direct din splina oii moarte".

Robert Koch găsi deci în acest ultim șoricel exact același soi de microb pe care-l descoperise cu mult înainte — fără să fi bănuit că era viu — în sângele primei vaci moarte, pe care îl studiase pe vremea când mâinile-i erau încă stângace și microscopul nou. Acum știa că era un bacil viu, același pe care l-a cultivat cu grijă de-a lungul atâtor generaţii, același pe care l-a inoculat atâtor șoareci.

Primul dintre toţi cercetătorii, luându-i-o înainte lui Pasteur, cel care a aruncat întâia dâră de lumină pe un drum nou, Koch a dovedit în mod cert că o anumită specie de mi crobi sunt cauza care provoacă o anumită boală, că aceste vietăţi atât de mici pot să ucidă cele mai mari animale. Pe aceste fiinţe invizibile le-a vânat și le-a studiat, fără să le fi cunoscut câtuși de puţin obiceiurile și viaţa, locurile unde se ascund, cât pol şi de puternice și de îndrăzneţe, cât pot fi de periculoase. El nici nu bănuia cât de ușor le-ar fi fost acestor fiinţe nevăzute să năvălească, de la locul lor de pândă, asupra sa și să-l răpună!

III

Calm și lucid, după ce trecuse prin atâtea primejdii, Koch nu s-a considerat! niciodată un erou. El nici nu s-a gândit măcar să-și facă cunoscute experienţele. Azi e de necrezut că un om care a obţinut asemenea realizări și a descoperit asemenea taine importante poate să le păstreze doar pentru sine. Dar Koch încă mai găsea lipsuri descoperirilor sale, și până azi rămâne de neînţeles dacă acest modest dar genial medic german de ţară și-a dat scama, pe atunci, de importanţa experienţelor sale, făcute în condiţii de completă izolare ştiinţifică.

El muncea în continuare, din greu, adunând noi observaţii. Voia să știe tot mai

mult! Continua, încă la întâmplare, să inoculeze lichidul mortal din picătura suspendată, al cărei aspect părea atât de nevinovat, cobailor, iepurilor de casă, și, în cele din urmă, chiar oilor, în fiecare din aceste animale, în oaie exact atât de repede și de înspăimântător ca și în șoarece, cele câteva mii de microbi de pe aşchiuţă se înmulţeau, deveneau milioane și în câteva ore invadau și otrăveau ţesuturile sănătoase, astupând micile vinișoare și transformând culoarea roșie a sângelui într-una neagră, sinistră, ucigând astfel animalele.

Prin toată această activitate, Koch făcu un salt fantastic, ridicându-se din anonimat și intrând în rândul celor mai mari cercetători. Dar cu cât vânătoarea sa de microbi se solda cu rezultate din ce în ce mai strălucite, cu atât decădea în practica sa medicală. Copiii ţăranilor plângeau zadarnic, el nu mai venea. Ţăranii bolnavi îl așteptau ore îndelungate, suferind de dureri de măsele. În cele din urmă, se văzu silit să cedeze unui alt medic o parte din clientela sa. Doamna Koch abia îl mai vedea. Era îngrijorată și se necăjea știindu-l că merge să-și viziteze bolnavii mirosind a substanţe chimice și a animale de laborator. Dar dinspre partea sa, atât pacienţii cât și soţia puteau fi foarte bine locuitori ai celeilalte părţi a Lunii, atât de puţin îl interesau. O altă problemă tainică îi frământa acum creierul, îl chinuia zi și noapte:

„Cum se face că bacilii dalacului, aceste fiinţe mici și firave, ajung să treacă de la animalele bolnave la cele sănătoase, în timp ce pe lamele de sticlă se ofilesc și mor atât de repede?”

Printre ţăranii și medicii veterinari din Europa circulau credinţe și păreri ciudate cu privire la puterea misterioasă a acestui flagel, care plana mereu peste turmele și cirezile lor, ca o sabie cumplită și invizibilă a lui Damocles. Boala era prea groaznică ca ei să poată crede că ar fi cauzată de o asemenea creatură mizerabilă, de o mie de ori mai mică decât un milimetru!

„Micii dumneavoastră germeni să fie aceia care ne ucid cirezile? Foarte bine, domnule doctor, dar cum se face atunci că vitele noastre trăiesc foarte bine și sunt sănătoase pe o pajiște, ca apoi, când le ducem pe alta, cu iarbă tot atât de bună, să moară ca muștele? Germeni există, după câte știm, peste tot în aer.

Koch cunoștea și el acest fapt misterios și îngrijorător.

Mai știa că în Auvergne, în Franţa, existau acele coline înspăimântătoare ale morţii, unde nicio turmă de oi nu putea să pătrundă fără să fie atacată. Una după alta, oile mureau, cu duzinele sau chiar cu sutele, de boala neagră a dalacului. Și în Beauce erau câmpii mănoase, unde oile se îngrășau, pentru a muri apoi de aceeași molimă. Ţăranii, înspăimântaţi, stând seara lângă foc, îşi șopteau: „Câmpiile noastre sunt blestemate”.

Iată ce-i producea acum lui Koch atâtea griji! Cum puteau aceste fiinţe firave să trăiască în timpul iernii, chiar ani de zile, pe câmpii și pe dealuri? Într-adevăr, cum se putea întâmpla una ca asta, pentru că atunci când punea pe lama curată un fragment plin cu microbii din splina șoarecelui bolnav și urmărea microbii la microscop, observa că de la un timp ei încep să se ofilească și să moară? Iar când turna pe lama de sticlă lichidul hrănitor din ochiul de bou, microbii nu se mai

înmulţeau. Dacă spăla acum de pe lamă lichidul învechit și îl injecta șoarecilor, aceștia continuau să zburde și să se plimbe veseli în cuștile lor. Microbii, care cu două zile înainte aveau puterea să ucidă un taur, acum erau nevătămători, erau morţi!

Din nou îşi puse întrebarea: „Ce-i ţine în viaţă pe câmpii, în timp ce pe lamele mele curate mor în două zile?”

Nu există decât un singur mijloc pentru a afla răspunsul: observaţia neobosită, experienţa. Și, într-adevăr, într-o zi el reuși să surprindă o metamorfoză ciudată a microbilor săi, care-l făcu să descopere firul conducător, cheia problemei.

Astfel, în sărăcăciosul său laborator din Prusia orientală, Koch dezlegă misterul câmpiilor și al munţilor blestemaţi ai Franţei.

Păstrase o picătură suspendată într-una din lamele scobite, timp de 24 de ore, la temperatura corpului șoarecelui. „Ar trebui să fie plină de fire de microbi, murmură, privind prin tubul microscopului. Ce-i asta?” strigă el deodată.

Contururile firelor erau șterse, dar fiecare fir era împănat, pe întreaga sa lungime, cu pete ovale, sclipitoare, ca niște mărgele de sticlă infinit de mici. Și aceste mărgele erau aranjate de-a lungul firișoarelor ca un șirag.

Koch blestemă: „Fără îndoială că alţi microbi au pătruns în picătura suspendată”. Bombănind necăjit, privi cu grijă și văzu că lucrurile stăteau cu totul altfel: micile mărgele lucioase se găseau numai în interiorul firelor. Deci bacilii care formau firișoarele s-au transformat în mărgelușe! El usca picătura suspendată, o puse deoparte și după o lună se apucă s-o studieze din nou la microscop. Ciudatele șiraguri de mărgele erau încă acolo, lucind ca și înainte. Atunci îi veni ideea unei experienţe noi: luă o picătură de lichid apos din ochiul de bou, proaspătă, curată și o turnă pe frotiul de mult uscat, de pe care bacilii se transformaseră în mărgele. Și Koch rămase buimăcit când privi lama. Mărgelușele se transformau în bacterii și se alungeau din nou în firișoare. Era ceva cu totul straniu!

„Să fie oare posibil? Ciudatele mărgelușe lucioase au de venit din nou bacili ai dalacului. Atunci trebuie că ele nu sunt altceva decât sporii microbilor; forma lor de rezistenţă, care suportă căldura mare, frigul și seceta… Acum știu cum se face că microbul dalacului rămâne în viaţă pe câmpii, timp atât de îndelungat. El se transformă în spori!” exclamă Koch.

Dar ceea ce ghicise atât de repede trebuia verificat și demonstrat. Și Koch se angajă într-o serie de experienţe migăloase și ingenios concepute.

Cu priceperea câştigată în muncă, extrase bucăţele de splină de la șoarecii morţi de dalac, cu ajutorul bisturiului îşi cu pensete încălzite în prealabil. Ferite de contaminare cu alţi microbi din aer, păstră apoi timp de o zi bucăţelele de splină la temperatura corpului șoarecelui și constată că fiecare firișor de microb se transforma în spori sclipitori.

Această descoperire îl făcu aproape să nu-și mai părăsească mica și murdara sa cameră de lucru, și astfel se convinse că sporii rămâneau vii luni îndelungate, gata să devină bacili ucigași an momentul în care erau aşezaţi într-o picătură de lichid din ochii de bou sau în clipa în care erau inoculaţi cu aşchiuţa la rădăcina

cozii unui șoarece.

„Acești spori nu se formează niciodată atât timp cât animalul este viu; ei apar numai după ce el a murit, dar și atunci numai dacă au suficientă căldură", îşi spuse Koch și dovedi lucrul acesta printr-o experienţă foarte frumoasă. El luă splină bolnavă și o puse la gheaţă. După câteva zile un fragment din această materie, întinsă pe aşchie și inoculată la șoareci, nu mai fu periculoasă. Șoarecii rămaseră zglobii.

Toate acestea se întâmplară în anul 1876. Koch avea pe atunci 34 de ani. Și abia acum se hotărî să iasă din izolarea sa din Wollstein pentru a povesti lumii, cu vorba-i șovăitoare, despre cercetările sale, pentru a dovedi că anumiţi microbi erau cauza anumitor boli. Își îmbrăcă costumul cel mai bun, îşi puse ochelarii cu ramă de aur, îşi împachetă microscopul, câteva picături cu bacili de dalac și o cuşcă în care zburdau mai multe duzini de șoareci albi, sănătoși. Apoi luă trenul spre Breslau.

Acolo locuia bătrânul profesor Cohn, un botanist renumit, care îi trimisese multe scrisori frumoase și încurajatoare. Acestuia voia să-i arate microbii dalacului, modul în care ei ucid șoarecii și felul ciudat prin care se transformă în spori lucioși.

Profesorul Cohn, care rămăsese uimit de experienţele minunate despre care îi scrisese Koch, zâmbi la gândul că acest naiv doctor — care nici nu-și dădea măcar seama cât de genial era — îi va ului pe snobii universităţii cu descoperirile sale epocale. El însuși trimise invitaţiile celor mai eminenţi medici ai Universităţii din Breslau, rugându-i să participe în seara următoare la demonstraţiile lui Koch.

IV

Și. Profesorii veniră, desigur mai mult din consideraţie faţă de venerabilul profesor Cohn, decât ca să asculte comunicarea unui necunoscut, cârpaci în ale ştiinţei. Koch nu mai ţinuse conferinţe și n-a fost niciodată un orator strălucit. În loc să le *vorbească* pe larg despre microbii care erau adevărata cauză a dalacului, el le *arătă* acestor profesori vestiţi lucruri pe care ei nu le mai văzuseră niciodată. Trei zile și trei seri de-a rândul au urmărit cu propriii lor ochi felul în care microbii aceștia produc dalacul. Koch făcu să defileze prin faţa lor întregul șir al experienţelor sale, care l-au solicitat din greu ani de zile, felul în care a muncit, dibuind și dând adeseori greș.

Universitarii veniseră cu gândul să asculte cu bunăvoinţă argumentele naive ale unui diletant și rămaseră uluiţi. Koch nu argumenta, nu insista și nu se entuziasma, nici nu făcea prorociri. El introducea aşchiuţe infectate sub pielea șoarecelui, cu o îndemânare drăcească, în timp ce experimentaţii profesori de patologic îl urmăreau atenţi cum mânuia sporii, bacilii și microscopul ca un maestru de cel puţin 60 de ani. A fost ca o lovitură de trăsnet.

În cele din urmă profesorul Cohnheim, unul dintre cei mai mari specialiști, cu renume mondial în studiul bolilor, nu mai putu să-și reţină entuziasmul. Ieși în grabă și se repezi în laboratorul său, dădu buzna în camera în care lucrau tinerii

cercetători și le strigă: „Băieţi, lăsaţi toate baltă și mergeţi să-l vedeţi pe doctorul Koch. Acest om a făcut o descoperire senzaţională!” Cohnheim vorbea gâfâind.

— Dar cine e acest Koch, domnule profesor?, N-am auzit niciodată de el.

— Nu are importanţă cine este. Descoperirea sa e mare, metoda sa atât de precisă, atât de simplă, pur și simplu uluitoare! Koch nu este profesor… Nu a fost îndrumat vreodată cum să facă o cercetare! Toate le-a învăţat singur, și toate sunt desăvârșite, încât nu mai rămâne nimic de adăugat!

— Dar ce descoperire a făcut, domnule profesor?

— Mergeţi, vă spun, fiecare din voi, să vedeţi cu ochii voștri. Este cea mai extraordinară descoperire în domeniul microbilor. Trebuie să ne plecăm adânc, să ne rușinăm cu toţii în faţa lui… Mergeţi să vedeţi…”

Toţi plecară în grabă, și printre ei era și un anume Paul Ehrlich.

Cu șapte ani în urmă Pasteur a prezis că: „Stă în puterea omului să facă să dispară bolile molipsitoare de pe faţa pământului…” și când rosti aceste cuvinte, cei mai renumiţi medici din lume au spus: „Bietul de el, e ţicnit!”

Și iată că, acum, Robert Koch dezvăluia (lumii întregi primul pas pe calea spre împlinirea prezicerii aparent nebunești a lui Pasteur.

„Ţesuturile animalelor moarte de dalac, fie că ele sunt moarte de curând, fie că au putrezit, sau că sunt uscate, ori vechi de un an, pot să producă dalacul numai dacă conţin bacili sau spori ai bacililor. În faţa acestui fapt nu mai încape nicio îndoială că bacilii sunt cauza antraxului”, spuse Koch, în cele din urmă, ca și când experienţele sale n-ar fi convins încă pe toţi. Termină spunând ascultătorilor uimiţi cum trebuie să lupte împotriva acestei groaznice boli, cum experienţele sale arată calea pentru ca, în cele din urmă, ca să fie ștearsă de pe faţa pământului: „Toate animalele moarte de dalac trebuie distruse imediat. Dacă nu pot şi arse ele trebuie să fie îngropate adânc, unde pământul e atât de rece, încât bacilii nu pot să se transforme în sporii atât de rezistenţi”.

Prin toate acestea, în cele trei zile, la Breslau, Koch a pus în mâinile omenirii o armă puternică pentru a începe lupta împotriva microbilor dușmani, pentru a porni bătălia împotriva morţii care stă la pândă. Prin descoperirile sale activitatea medicilor a fost îndrumată pe un nou făgaș. Până atunci ea era mai mult un fel, de descântec, care se mulţumea cu pilule și lipitori. Acum se inaugurase lupta raţională, organizată, în care știinţa devenea o armă împotriva superstiţiei. Kochâşi găsi la Breslau numeroși prieteni între oamenii cinstiţi și generoși.

Cohn și Cohnheim nici nu se gândeau să-și însușească descoperirile lui, cum ar fi făcut-o în alte împrejurări câte un confrate dubios de care nici știinţa, ca orice activitate omenească, nu duce lipsă. Dimpotrivă, amândoi au început să-i facă o mare publicitate în toată Europa, ceea ce-l făcu pe Pasteur să-și vadă primejduită funcţia de decan al vânătorilor de microbi. În același timp cei doi prieteni, Cohn și Cohnheim, începură să asalteze forurile de conducere ale Serviciului imperial al sănătăţii din Berlin cu scrisori în legătură cu acest necunoscut, de care Germania ar fi trebuit să fie mândră. Ei insistară să se găsească o soluţie pentru ca Robert Koch să fie scutit de practica medicală sterilă de la ţară, pentru a se putea dedica

cu totul vânătorii împotriva microbilor care provocau bolile.

Lui Koch îi venea greu să se întoarcă din nou la Wollstein, la munca sa. După cum se vede, oamenii de ştiinţă trebuie să se priceapă să provoace ci înşişi senzaţie, ca magnificul Spallanzani şi pasionatul Pasteur, sau trebuie să aibă măcar impresari buni. Până una alta, profesorii n-au reuşit decât să-i procure o slujbă de medic în oraş.

Koch îşi făcu deci bagajele, o luă pe Emmy şi se mută la Breslau. Retribuit doar cu 150 de mărci pe lună, se spera că îşi va completa venitul cu ajutorul clientelei particulare. La un om atât de minunat, de bună seamă că pacienţii vor veni cu duiumul!

Aşa gândeau Cohn şi Cohnheim. Dar clopoţelul de la micul cabinet al lui Koch nu se prea punea în mişcare. Abia dacă suna câte cineva. Şi astfel Koch ajunse să înveţe că pentru un medic practician este un mare dezavantaj dacă îşi bate prea mult capul cercetând lucruri măreţe, cauza lor finală. Până la urmă fu nevoit să se mute din nou la Wollstein, unde între anii 1878 şi 1880 făcu mari progrese în domeniul vânătorii de microbi, urmărind ciudatele fiinţe invizibile care infectează mortal rănile animalelor şi ale oamenilor. Învăţă să coloreze microbii, aşa încât cel mai delicat să apară clar în câmpul microscopului. Apoi, nu se ştie prin ce mijloace, îşi cumpără un aparat de fotografiat, îi fixă lentilele la ocularul microscopului şi învăţă — fără să fi primit ajutorul cuiva – cum să fotografieze fiinţele minuscule.

„Lumea n-o să poată fi convinsă niciodată de activitatea acestor strigoi ucigaşi, dacă nu i se vor arăta fotografiile lor.

Doi oameni nu pot să privească în acelaşi timp printr-un microscop, deci nu vor vedea acelaşi lucru, aşa că mereu vor exista discuţii şi confuzii… Dar fotografiile nu mint şi zece oameni pol să le studieze copiile şi să ajungă la o unitate de păreri asupra lor". Cam aşa cugeta Koch, şi astfel, pe baza faptului că făcu să se poală vedea ceea ce era invizibil, el scoase ştiinţa vânătorii de microbi din faza copilăriei, căci până atunci că fusese mai mult un fel de gâlccavă, decât o căutare ştiinţifică adevărată.

Dar prietenii săi din Braslau nu-l uitară. În anul 1880 a fost invitat de către guvern să se mute la Berlin, în calitate de consilier extraordinar al Serviciului imperial al sănătăţii. Aici avea la dispoziţie un laborator şi o mulţime de aparate cum nu visase vreodată, doi asistenţi şi o subvenţie suficientă, putând să-şi petreacă cele 16 — 18 ore de muncă zilnică între coloranţii, eprubelele şi cobaii săi.

Între timp ştirea despre uimitoarele descoperiri ale lui Koch s-a răspândit în toate laboratoarele Europei, trecând şi Oceanul şi înflăcărând doctorii din America. Marca luptă în jurul teoriei germenilor era în plină desfăşurare! Fiecare profesor sau practician din lumea medicală, care ştia sau credea că ştie să mânuiască microscopul, se încăpăţâna să devină un vânător de microbi. În fiecare săptămână apăreau veşti senzaţionale despre presupuse descoperiri ale unor noi microbi ucigaşi, între care, desigur, şi asasinii care provoacă cancerul, febra tifoidă sau tuberculoză. Un entuziast anunţă lumii că a descoperit un soi de germen universal, care e cauza tuturor bolilor. În curând el fu uitat, fiindcă apăruse un alt nebun care

pretindea că o boală — de pildă tuberculoza — ar fi rezultatul unui atac a sute de specii de microbi.

Entuziasmul provocat de descoperirile în legătură cu ger menii era atât de mare și confuziile atât de adânci, încât descoperirile lui Koch erau ameninţate să devină ridicole sau să cadă pradă uitării, odată cu neghiobiile de care erau pline revistele de mare tiraj asupra teoriei germenilor.

Încă și azi cerem cu insistenţă laboratoare mai multe, mai mulţi vânători de microbi, cercetători bine plătiţi, pentru a ne salva de bolile care ne chinuiesc. Oare progresul e condiţionat numai de aceasta? Nu. Ne trebuie, înainte de toate, cercetători diabolic de deștepţi, de felul lui Robert Koch.

În toiul acelui entuziasm nebunesc, care putea să compromită noua știinţă a vânătorii de microbi, Koch îşi păstră calmul și îşi urmă calea, rezolvând, una după alta, problemele care i se ridicau în faţă. „Un germen, un singur fel de germen e cauza unei anumite boli, îşi spuse el. Fiecare boală îşi are microbul ei specific, asta o știu. (în realitate, pe atunci, încă nu putea s-o știe cu certitudine.) Sarcina mea următoare e să găsesc o metodă sigură și ușoară prin care să se poată obţine dintr-o anumită specie de germeni o cultură pură, care să nu fie amestecată cu alţi germeni ce caută întotdeauna să se strecoare în ea”.

Dar cum să separe un singur fel de microb? Se constru ziseră tot felul de aparate ciudate pentru izolarea diferitelor feluri de germeni. Ele erau însă atât de complicate, încât vânătorii de microbi care le-au născocit, atunci când le-au văzut terminate, probabil că au și uitat pentru ce le-au construit.

Unii cercetători eroici provocau în laboratoarele lor o adevărată ploaie de antiseptice. Ea trebuia să nimicească germenii din aer, care ameninţau să le infecteze culturile, dar ea aproape că îl otrăvea pe însuși cercetătorul care o folosea.

Cum se întâmplă de multe ori în știinţă, perseverenţei îi veni în ajutor întâmplarea. Koch, cu obișnuita sa sinceritate, recunoscu el însuși lucrul acesta.

Într-o zi examina din întâmplare suprafaţa netedă a unei jumătăţi de cartof fiert ce se afla de câteva zile pe masa din, laboratorul său. „Ce să fie asta? murmură el, observând o colecţie ciudată de picături colorate, răspândite pe suprafaţa cartofului. Aici e o picătură cenușie, alături una roșie, colo una galbenă și dincolo alta violetă. Aceste mici picături probabil că au în componenţa lor germeni ce provin din aer. Merită să studiez această chestiune!”

Îşi apropie ochii miopi de cartof, așa încât bărbuţa lui mică aproape că se atingea de el. Dar nu, ochii nu erau de ajuns. Pregăti câteva lame subţiri și lustrui repede lentilele mi croscopului. Cu un ac de platină subţire luă puţină substanţă din picătura cenușie, o puse într-un strop de apă curată, așezată între două lame mici de sticlă de sub lentila microscopului.

Privind, văzu un roi de bacterii care înotau în lichid, și fiecare microb semăna leit cu miile de fraţi ai săi care se găseau în picătură. După aceea Koch analiză forfota din picătura galbenă, apoi din cea roșie și cea violetă. În cea galbenă germenii erau rotunzi, în cea roșie semănau cu niște bastonaşe care înoată, în cea

violetă apăreau ca niște tirbușoane vii, dar toţi microbii dintr-o picătură erau întotdeauna identici.

Ca un fulger care despică întunericul, îl lumină gândul că natura i-a arătat calea, a făcut pentru el o experienţă admirabilă.

„Într-adevăr, fiecare din aceste picături mici este o cultură pură a unui singur soi de microbi, este o colonie a unei singure specii de germeni… Cât e de simplu totul! Când germenii din aer ajung în bulioanele noastre, diferitele lor specii se amestecă și înoată de-a valma… Dar când diferite vietăţi minuscule cad pe suprafaţa solidă a unui cartof, atunci fiecare din ele rămâne acolo unde a căzut, crește, se înmulţește, formează o colonie de milioane de urmași de același soi, o colonie absolut pură, care nu e amestecată cu alte microorganisme!”

Koch îi chemă pe cei doi asistenţi ai săi, medicii militari

Loffler și Gaffky, și le arătă, calm, cum un cartof părăsit, spre care și-a aruncat ochii din întâmplare, a adus o schimbare fundamentală în metoda de lucru a vânătorilor de microbi, revoluţionând întreaga tehnică a bacteriologici! Imediat toţi trei se puseră pe lucru cu o conștiinciozitate uimitoare — pe care francezii ar fi categorisit-o drept pedanterie — ca să vadă dacă Koch avea dreptate. Acolo, în laborator, fiecare se așezase în faţa uncia din cele trei ferestre ale camerei, Koch cu microscopul său la mijloc, pe un scaun înalt, Loeffler și Gaffky pe taburete, la stânga și la dreapta lui — o adevărată treime a muncii îndârjite. Încercau să-și înfrângă speranţele, dar în curând îşi dădură seama că ceea ce prevăzuse Koch era mai adevărat chiar decât au visat ei. Făcură amestecuri de două, trei soiuri de germeni, amestecuri care n-ar fi putut fi realizate niciodată în sticlele cu bulion, fără să fi intervenit și alţi microbi din afară. Aceste amestecuri le întinseră pe suprafaţa netedă a cartofului fiert. Și fiecare microb minuscul rămase în punctul în care a aterizat și se înmulţi acolo devenind o colonie de milioane de microbi de același soi.

Prin această simplă experienţă cu cartoful fiert, Koch a transformat vânătoarea de microbi dintr-un fel de joc bazat pe ghicit și presupuneri în ceva ce se apropia mult mai mult de ceea ce se cheamă știinţă. Și abia de acum se simţea Koch înarmat pentru a urmări minusculii soli ai morţii, care provocau omenirii zecile de boli ucigătoare. Până atunci Kooh nu a fost criticat și nici nu a întâmpinai vreo opoziţie din partea oamenilor de știinţă, pentru că nu pomenea niciodată nimic de experienţele sale până când nu era sigur de rezultate. Despre descoperirile sale vorbea cu o modestie impresionantă, iar problemele care și le punea singur erau atât de bine rezolvate, încât era greu ca cineva să-i găsească vreun cusur, cu atât mai mult cu cât el avea întotdeauna în vedere eventualele obiecţii pe care criticii i le-ar putea aduce.

Plin de încredere Koch se duse la profesorul Rudolph Virehow, cel mai mare patolog german din vremea aceea, un savant deosebit de inteligent, care știa mai multe decât o duzină întreagă de specialiști în domeniul medicinii. Virehow era un fel de Dalai Lama al medicinii germane. El a rostit ultimul cuvânt asupra cheagurilor din vasele de sânge, a creat denumiri impresionante ca *heteropopie, agenesie,*

ochronosis și multe altele a căror semnificaţie m-am străduit ani de-a rândul s-o înţeleg. Cu o încăpăţânare nemaipomenită, a susţinut că tuberculoza și scrofuloza sunt două boli diferite, dar, îndreptându-și lentilele microscopului său asupra fiecărui colţișor al celor douăzeci și șase de mii de cadavre disecate de el, a făcut cele mai bune descrieri ale ţesuturilor bolnave.

Virehow a scris — fără exagerare — mii de articole ştiinţifice, asupra celor mai inimaginabile și variate subiecte, de la conformaţia craniului și a nasului școlarilor germani până la insuficienta dezvoltare a vaselor de sânge din corpul felelor care sufereau de cloroză.

Cu un profund respect și o ușoară strângere de inimă – ca oricare altul în locul său — Koch se înfăţișă marelui om murmurând plin de modestie:

— Am descoperit o metodă de obţinere a culturilor de microbi pure, domnule profesor!

— Cum aţi realizat lucrul acesta? Mic mi se pare imposibil!

— Cultivându-i pe o substanţă nutritivă solidă, cum ar fi suprafaţa unui cartof fiert, în felul acesta obţin cele mai frumoase colonii ale unei anumite specii de microbi, perfect izolate de altele… Iar acum am descoperit o metodă și mai bună… amestec gelatină cu bulion de carne… Gelatina formează o suprafaţă solidă și…

Dar Virchow nu a fost impresionat. El făcu o observaţie ironică, spunând că nu e chiar atât de ușor să separi diferitele soiuri de germeni, că pentru aceasta ar fi necesare laboratoare speciale pentru fiecare specie… Pe scurt, Virchow a fost rece și ironic cu Robert Koch. Era la vârsta la care oamenii bătrâni cred că știu totul și că nu mai există nimic nou sau demn de cercetat. Koch plecă dezamăgit, dar nu-și pierdu curajul. În loc să argumenteze sau să scrie articole împotriva lui Virchow, el îşi continuă drumul și se avântă în cea mai curajoasă și impresionantă aventură pe care a riscat-o vreodată un vânător de microbi. El se apucă să urmărească și să descopere pe cel mai feroce dintre toţi bacilii, care în fiecare an ucidea în Europa și în America milioane de bărbaţi, femei și copii. Koch îşi îmbrăcă din nou halatul, îşi șterse ochelarii și porni celebra campanie împotriva microbului tuberculozei.

VI

A scoate la lumină, din ascunzătoarea sa, pe acest ucigaș perfid, era o sarcină mult mai grea decât descoperirea bacilului dalacului, bacii care aparţine soiurilor celor mai mari de microbi și care mișună în organismul animalelor bolnave sau muribunde. Dar bacilul tuberculozei — dacă într-adevăr exista o asemenea creatură — era cu totul altfel. Mulţi cercetători îl căutau pe vremea aceea, dar în zadar. Leeuwenhoek, omul cu cei mai ageri ochi, nu l-a putut descoperi, cu toate că studiase sute de plămâni bolnavi. Nici microscoapele lui Spallanzani nu erau suficient de perfecţionate pentru a descoperi acest microb viclean. Iar Pasteur, genialul cercetător, nu avea o metodă precisă de cercetare și, poate, nici răbdarea necesară pentru a-l demasca pe acest asasin.

Tot ceea ce se știa despre tuberculoză era că trebuie că e provocată de un fel

de microb, deoarece boala putea fi trans misă de la un om bolnav la animale sănătoase. Un francez, bătrânul Villemin, făcuse primele descoperiri însemnate în acest domeniu, iar Cohnheim, strălucitul profesor din Breslau, a demonstrat că tuberculoza se poate transmite iepurilor de casă, prin inocularea unei mici cantităţi de plămân bolnav, luată de la un ftizie, în ochiul animalului. Astfel se putea urmări cum părticele de ţesut bolnav — așa numiţii tuberculi — formează insuliţe ce se răspândesc mereu, făcând boala să progreseze până la desăvârșirea operei ei distructive. Experienţa era deosebit de ingenioasă și instructivă oferind posibilitatea de a privi ca printr-un geam cum progresează infecţia…

Koch a studiat amănunţit experienţele lui Cohnheim. Ele îi ofereau exact ceea ce avea nevoie. „Nu pot să utilizez oameni vii pentru experienţe, dar, după metoda lui Cohnheim, pot să inoculez, oricând doresc, boala animalelor. Astfel mi se oferă posibilitatea practică s-o studiez, s-o influenţez și să dau de urma microbului care o provoacă… căci undeva tot trebuie să existe un microb…”

Și astfel Koch se apucă de lucru. Deși în permanent pericol de a se infecta, făcea totul cu un calm înspăimântător, încât pe cel ce îi citește referatele îl trec fiori. Prima substanţă tuberculoasă o luă de la cadavrul unui muncitor de 36 de ani.

Acesta fusese, în urmă cu trei săptămâni, un om perfect sănătos, când deodată începu să tușească, simţind primele junghiuri în torace, apoi începu să se topească văzând cu ochii. A patra zi după ce fusese internat în spital muri, plămânii fiindu-i ciuruiţi și plini de tuberculi, iar fiecare organ îi era acoperit cu pete mici, galbene-cenușii, de mărimea unui bob de mei.

Cu această substanţă periculoasă lucra numai Koch singur, căci Loeffler era pe atunci în căutarea microbului difteriei, iar Gaffky ocupat cu descoperirea invizibilului autor al febrei tifoide. Koch zdrobi între două lame sterilizate tuberculii gălbui din cadavrul muncitorului și cu o seringă mică îi injecta cu grijă în ochii mai multor iepuri și sub pielea unei turme întregi de cobai. Puse apoi animalele în cuști curate și le îngriji în mod deosebit. În timp ce aștepta ca tuberculoza să-și arate primele semne, se apucă să cerceteze, cu cele mai bune microscoape, ţesuturile bolnave luate clin cadavrul muncitorului.

Zilele treceau fără să poată descoperi ceva. Cele mai bune lentile, care măreau de sute de ori, nu-i dezvăluiau altceva decât rămășiţele descompuse, moarte, din ceea ce fusese cândva un plămân sau un ficat sănătos. „Dacă există un microb al tuberculozei, îşi spuse Koch, el este atât de mic și bine ascuns, încât, probabil, nu sunt în stare să-l sesizez în starea lui naturală. Dar am să încerc să colorez puternic ţesutul și poate atunci bestia mizerabilă va ieși la iveală”.

Zi după zi Koch se străduia acum să coloreze substanţa bolnavă în brun, albastru, violet, în toate culorile curcubeului.

Cu grijă, dezinfectându-și mereu, aproape după fiecare mişcare, mâinile în sublimat, încât ele i se înnegriră, iar pielea se zbârci, întinse substanţa periculoasă, compusă din tuberculi, pe lame curate și păstră lamele ceasuri întregi într-un colorant albastru, puternic.

Apoi, într-o dimineaţă, îşi scoase preparatele din baia de vopsea albastră și le

așeză sub microscop. Și iată că prin ceaţa cenușie a lentilei apăru un tablou neobișnuit. Între celulele distruse ale plămânului bolnav, observă mase ciudate de bacili mici și infinit de subţiri — bastonașe colorate în albastru, atât de minuscule, încât mărimea lor abia putea fi apreciată.

Desigur că nu atingea nici măcar a cinci suta parte dintr-un milimetru.

„Oh, cât de drăguţi sunt! mormăi el. Și nu sunt drepte aceste vietăţi ca bacteriile dalacului… Au mici unduiri și încovoieri. Dar iată, aici sunt mănunchiuri întregi… ca în pachetele de ţigări… Și dincoace, în interiorul unei celule pulmonare, un strigoi singuratic… Te-am găsit, te-am descoperit oare cu adevărat, bacil blestemat al tuberculozei?”

Dar Koch nu se grăbi. Cu priceperea și meticulozitatea sa, el continuă să coloreze tuberculii din cele mai diverse organe ale muncitorului mort. Peste tot culoarea albastră scotea la iveală aceiași bacili subţiri și încovoiaţi, fiinţe ciudate, diferite de alte specii pe care le observase la miile de animale sau oameni, bolnavi sau sănătoși. Apoi cobaii și iepurii de casă inoculaţi începură să trăiască clipe foarte triste. Cobaii, atât de vioi altă dată, porniră să se îngrămădească triști prin colţurile cuștilor, blana lor netedă deveni aspră și zbârlită, trupul rămase numai piele și os. Aveau febră, priveau fără vlagă la morcovii zemoși care nu-i mai ademeneau și nu le mai păsa de mireasma fânului, începură să se prăpădească unul după altul, sărmanii martiri, victime ale curiozităţii obsedante a lui Koch, dar și a dorinţei sale fierbinţi de a ajuta oamenii suferinzi, de a le aduce salvarea. Abia murea un animal și vânătorul de microbi îl și fixa pe scândură, îi îmbiba blana cu sublimat și îl diseca grijuliu și precis cu bisturie sterile. Și, într-adevăr, în interiorul acestor nenorocite fiinţe Koch găsi aceiași tuberculi siniștri, galbeni-cenușii, de care fusese plin corpul muncitorului, îi luă și îi băgă în soluţia albastră, și în fiecare găsi aceleași bastonașe încovoiate, așa cum le văzuse și în plămânul omului mort.

„I-am prins, şopti el, apoi îi chemă pe Loffler cel sârguincios și pe credinciosul Gaffky, întrerupându-i din activitatea lor de urmărire a altor microbi. Priviţi! strigă Koch. Am inoculat animalului, cu șase săptămâni în urmă, o mică părticică de tubercul. Ea nu putea să cuprindă mai mult de câteva sute de bacili. Și iată acum numărul lor a crescut, sunt miliarde! Ce fiinţe îndrăcite, germenii aceștia! Dintr-un singur loc ei s-au strecurat în întregul corp al cobaiului, l-au ros, au trecut prin pereţii arterelor, și sângele i-a transportat în oase…În cele mai îndepărtate colţuri ale creierului…”

Apoi Koch a început să colinde prin toate spitalele din Berlin, cerșind cadavrele bărbaţilor sau ale femeilor care muriseră de tuberculoză. Trăi zile triste în casele celor decedaţi şi-şi petrecu fiecare scară în faţa microscopului, în laborator, unde liniștea era întreruptă doar de chiţăitul cobailor. Inocula ţesutul bolnav luat din trupurile roase de boală ale tuberculoșilor morţi la sute de animale, mai ales cobai și iepuri, dar și la trei câini, trei pisici, zece găini și doisprezece porumbei. Dar asta încă nu-i fu de ajuns. Inocula moartea unui mare număr de șoareci albi, șobolani și șoareci de câmp, chiar și la două marmote. Niciodată în vânătoarea de microbi nu a mai existat un asemenea asasinat în masă.

„Of! Ceea ce fac îmi solicită din greu nervii câteodată”, recunoscu el însuși, gândindu-se poate la mișcarea repezită a unei pisici care făcuse ca acul seringii pline cu germeni aducători de moarte să se îndrepte brusc spre propria sa mână.

Desigur, cercetătorul care vâna singur dușmanii invizibili era amenințat mereu de întâmplări neprevăzute, care îi creau emoţii și neajunsuri și care ar fi putut foarte ușor să aibă un sfârșit tragic.

Dar cu toate că semăna prea puţin cu un erou acest firav vânător de microbi, mâna lui își păstra siguranţa în momentele grele, doar că pielea ei se usca, se zbârcea și se înnegrea din cauza neîncetatelor spălări cu sublimat, excelentul sublimat care pe vremea aceea, în căutările lor, cercetătorii obișnuiau să-l folosească pentru a spăla totul, inclusiv propriul lor trup.

Săptămână după săptămână, animalele menajeriei gălăgioase a lui Koch îşi urmau soarta. Bacilii subţiri și curbi se înmulţeau neîncetat ajungând la milioane. Rând pe rând animalele mureau, obligându-l pe Robert Koch la optsprezece ore de muncă zilnic. Cu ochii obosiţi făcea într-una autopsii sau zăbovea îndelung la microscop.

„Aceste bastonașe colorate în albastru le pot găsi numai în corpul unui om sau un animal care are tuberculoză, le explica Koch lui Loffler și Gaffky. Am cercetat, o știţi, sute de animale sănătoase și nu le-am găsit niciodată în corpul lor”.

„— Aceasta înseamnă, fără îndoială, că aţi descoperit bacilul care provoacă boala, domnule doctor”.

„— Nu, încă nu. Ceea ce am constatat până acum ar fi pentru Pasteur un lucru cert, dar eu nu sunt încă întru totul convins. Eu am obţinut bacilii din corpul animalelor mele moarte… i-am lăsat să se înmulţească în jeleul din bulion de carne. Acum trebuie să obţin culturi pure, pe care să le cresc timp de luni de zile, ferite de contactul cu alte soiuri de vieţuitoare. Apoi dacă voi inocula bacilii din aceste culturi unor animale sănătoase și ele se vor îmbolnăvi de tuberculoză, atunci…” Și un zâmbet domol se întrezări pentru o clipă pe faţa brăzdată a lui Koch. Loffler și Gaffky, rușinându-se de concluziile lor pripite, se retraseră respectuoși în camera lor, pentru a-și continua propriile lor cercetări ştiinţifice.

Koch se apucă să încerce, cu neobișnuita sa răbdare, toate combinaţiile posibile pe care și le putea imagina, Bulioanele și le prepară după duzini de reţete diferite, pentru a vedea în care se dezvoltă mai bine bacilii. Experienţele le făcea la temperatura camerei, la cea a corpului uman, cât și la cea din timpul febrei. Cu obișnuita sa iscusinţă extrăgea bacilii din plămânii bolnavi ai cobailor, pentru că aceștia erau de obicei bogaţi în bacili ai tuberculozei și nu conţineau alţi microbi rătăcitori care ar fi putut să constituie un pericol pentru dezvoltarea delicaţilor germeni ai tuberculozei. Substanţa extrasă din acești plămâni, primejdioasă și pentru el, o transplanta în sute de tuburi și sticle.

Dar rezultatul acestei munci fu egal cu zero. Aceeași bacili subţiri, care se înmulţeau în organismul animalelor bolnave ca buruienile în grădinile tropicale, microbii care mișunau cu milioanele în plămânii oamenilor bolnavi păreau că îşi bat joc de cel ce-i urmărea și ignorau bunele zemuri și jeleuri pe care Koch le pregătea

pentru ei. Treaba nu mergea!

Care o fi cauza acestui eșec? Koch medita îndelung și într-o zi îi veni o idee: Poate că bacilii sunt în asemenea măsură paraziţi, încât se înmulţesc numai în organisme vii. Ar trebui să le dau o hrană care să se asemene cât mai mult cu substanţa animală vie!

Așa a făcut Robert Koch celebra sa descoperire: jeleul cu ser de sânge pentru microbii prea rafinaţi ca să se mulţumească cu o hrană comună. El se duse la măcelari şi-şi procură de la ei serul clar de culoarea paiului, provenit din sângele închegat al vitelor proaspăt tăiate, îl încălzi apoi cu grijă pentru a distruge toţi microbii căzuţi din întâmplare în el. Cu multă grijă, turnă serul în zecile de eprubete înguste pe care le așeză într-o poziţie înclinată, ca să obţină o suprafaţă mai mare pe care să întindă ţesut tuberculos. Pe urmă, încălzi fiecare tub atât, încât serul să se coaguleze și să devină o gelatină cu suprafaţa ovală.

Tocmai în dimineaţa aceea murise un cobai, ros de tuberculoză. Koch izolă din el câţiva tuberculi cenușii-gălbui, apoi, cu un ac de platina, întinse părticele din materia plină cu bacili pe suprafaţa umedă a gelatinei din câteva eprubete. După aceea, cu un oftat de ușurare, ca omul care a dus la capăt un lucru greu și neplăcut, Koch luă eprubetele și le așeză într-un incubator, care le păstra la temperatura normală a corpului cobaiului.

Zi după zi, Koch o pornea de dimineaţă în mare grabă spre incubatorul său, lua eprubetele, le apropia mult de ochelarii săi cu ramele aurite, le cerceta, dar mereu nimic.

„Deci iarăși niciun rezultat, mormăi el. Era acum în a paisprezecea zi de la începutul experienţei. Orice alt microb, pe care l-am cultivat, s-a înmulţit, în câteva zile formând colonii mari, dar aici, nimic, nimic…”

Un alt om în locul său ar fi aruncat de mult aceste eprubete amăgitoare, care nu dădeau rod. Dar un demon parcă-i șoptea într-una la ureche acestui bărbos medic de ţară:

„Așteaptă, ai răbdare, maestre! Știi că bacililor tuberculozei le trebuie uneori luni de zile, chiar ani, până ce omoară omul.

Poate că și în eprubete ei se dezvoltă foarte încet”. Și Koch nu a aruncat eprubetele. În dimineaţa celei de a cincisprezecea zi se duse din nou la incubator, și iată că suprafaţa catifelată a gelatinei de ser era acoperită cu puncte lucitoare. Koch întinse, tremurând, mâna după lupa sa de buzunar, o apropie de ochi și privi în fiecare eprubetă la punctele sclipitoare. Ele îi apărură ca niște solzi mici, foarte uscaţi… Uimit, Koch scoase dopul de vată de la una din eprubete. Cu acul de platină scoase un fulguşor infim — acesta trebuia să fie, în sfârșit, o colonie de microbi — și ca prin vis îl cercetă la microscop.

Abia după aceea îşi dădu seama că în drumul său lung și chinuitor prin pustiul pietros, plin de încercări periculoase, ajunsese la oaza mult dorită. Pe lamă se vedeau nenumărate mii de bacili, aceleași bastonașe încovoiate pe care le găsise în plămânul muncitorului mort. Erau nemișcaţi, dar cu siguranţă că trăiau și se înmulţeau; erau plăpânzi și nu era ușor să-i hrănești. Dacă găseau hrana potrivită

deveneau mai pustiitori decât hoardele hunilor și mai periculoși decât mii de cuiburi de vipere.

Urmară luni de muncă încordată în care Koch căuta să-și consolideze succesul. Cu răbdare și meticulozitate se străduia să găsească și cusururile metodei sale. Citind raportul său da şic asupra tuberculozei, simţeam că mă îmbolnăvesc, urmărind nesfârșitele sale experienţe pe maimuţe ofticoase, boi tuberculoși și cobai infectaţi, de la care a luat și a cultivat în eprubetele sale nu mai puţin de patruzeci și trei de familii diferite din aceste bastonașe ucigașe, pe care numai de la animale bolnave sau moarte de tuberculoză putea să le obţină.

Luni de-a rândul a îngrijit pe micii ucigași, apărând fiecare microb să nu se amestece cu alţii, cu o vigilenţă admirabilă.

„Acum, înainte de toate, trebuie ca acești bacili, aceste culturi pure de bacili, să le inoculez cobailor sănătoși și multor altor soiuri de animale sănătoase. Abia atunci când ele se vor îmbolnăvi voi fi sigur că bacii îi mei — în mod necesar și fără nicio îndoială — sunt adevărata cauză a bolii”.

Și astfel, omul acesta, trăind cu o nebunească perseverenţă pentru un singur gând, condus de o idee fixă ca un maniac îşi transformă întregul laborator în cea mai groaznică grădină zoologică din lume. Deveni morocănos, cu vizitatorii curioși se purta urât, era ca un căpcăun răutăcios. Fără să ceară ajutorul cuiva, steriliza baterii întregi de seringi și inocula mereu mase noi de microbi din culturile sale cobailor și iepurilor, găinilor și șobolanilor, șoarecilor și maimuţelor.

„Totul încă nu e suficient! mârâia el. Voi face încercări cu animale la care, în mod obișnuit, nu se găsesc tuberculi”. Își făcu rost de broaște ţestoase, vrăbii, cinci broaște și trei ţipari cărora le inocula îngrozitorii săi bacili. Ca un obsedat, Koch îşi completa experienţele, introducând între victimele sale până și un peștișor de aur!

Trecură zile și săptămâni. În fiecare dimineaţă Koch se plimba prin „atelierul” său și trecea în revistă cuștile și recipientele în care se găseau prizonierii săi. Peștele auriu înota liniștit în acvariu și își făcea într-una botul. Broaștele orăcăiau vesele, iar ţiparii se mișcau cu vioiciune încoace și încolo.

Broasca ţestoasă scotea din când în când capul din carapace și părea că trage cu ochiul spre Koch spunându-i: „Tuberculii tăi sunt o hrană bună pentru mine, mai dă-mi!”

Dar în timp ce injecţiile sale nu provocau boala la animalele care în libertate nu se îmbolnăveau de tuberculoză, cobaii se ofileau, zăceau într-o rână, fără putere, gâfâind, vrednici de compătimire. Apoi mureau pe rând și trupul lor era năpădit de tuberculi…

Koch făuri astfel ultima verigă a lanţului său de experienţe și era pregătit să aducă la cunoștinţa lumii întregi că bacilul, adevărata cauză a tuberculozei, a fost prins în cursă, a fost descoperit, când, deodată, îşi dădu seama că mai e de făcut ceva.

„Cu siguranţă că oamenii cad pradă acestor bacili inhalându-i odată cu praful din aer sau din tușea bolnavilor. Mă întreb dacă se vor îmbolnăvi și animalele sănătoase pe această cale?” Și Koch începu să cugete asupra posibilităţii de a face

această îngrozitoare experienţă. „Am să pulverizez bacilii din culturi peste animale”, hotărî el. Dar acest lucru era mai periculos decât să dai drumul la zece mii de ucigași din închisoare.

Ca un vânător neînfricat ce era, luă asupra sa riscul inevitabil, bazându-se pe noroc. Construi o ladă mare în care așeză cobaii, șoarecii și iepurii. Lada o așeză în grădină. Pe urmă, prin fereastră trecu un tub de plumb care se deschidea în ladă.

Și în fiecare zi, timp de câte o jumătate de oră, ședea în laborator și pompa cu putere o ploaie de bacili virulenţi asupra animalelor, ca să fie inhalaţi de ele.

După zece zile, trei dintre iepuri se îmbolnăviră, tânjind după aerul preţios de care plămânii lor bolnavi erau lipsiţi, în următoarele douăzeci și cinci de zile îşi încheiară și cobaii martirajul lor și toţi pieriră, victime ale tuberculozei.

Koch nu povesti nimic despre felul cum a scos animalele din boxa infectată — oricine, dacă ar fi fost în locul său, prefera să deschidă o ladă cu șerpi — și nu amintește nicăieri cum a nimicit căsuţa victimelor, ai cărei pereţi erau umezi în urma acelei ploi atât de periculoase și ucigătoare. Câte ocazii de a-și lăuda eroismul a ratat acest om bun și blând!

VII

La 24 martie 1882 s-a ţinut la Berlin o ședinţă a Societăţii de fiziologic. Localul ci era mic și modest, dar prezenţa celor mai străluciţi oameni ai științei din Germania îi conferi o grandoare neobișnuită. Erau acolo Paul Ehrlich, marele Rudolph Virchow, care nu cu mult timp în urmă a respins cu ironie ideile nebunului Koch despre bacili ca fiind cauza bolilor. Erau de faţă aproape toate celebrităţile germane de luptători împotriva bolilor.

Un om pirpiriu, zbârcit, cu ochelari, se ridică, îşi apropie faţa de manuscrisul său și începu să citească timid. Hârtiile îi tremurau în mână, vocea tremura și ca când începu se vorbească. Modest, Robert Koch începu să povestească acestor oameni lunga istorie a descoperirii asasinilor invizibili din cauza cărora fiecare al șaptelea om murea pe atunci. Fără fraze retorice, fără măcar să ridice tonul ei le relată luptătorilor împotriva bolilor că, de acum, medicii din toată lumea vor fi în stare să cunoască toate obiceiurile bacililor tuberculozei, cei mai mici, dar cei mai aprigi dușmani ai oamenilor. Koch le dezvălui ascunzătorile acestor microbi mărunţei, izvoarele puterii și vioiciunii lor, și le arătă cum pot porni lupta pentru a-i distruge, pentru a-i șterge de pe faţa pământului pe acești dușmani invizibili, crainici ai morţii.

Apoi Koch se așeză și aşteptă să înceapă discuţiile, inevitabilele argumente potrivnice și obiecţii cu care sunt întâmpinate concluziile lucrărilor care revoluţionează un domeniu sau altul. Dar nimeni nu se ridică să ia cuvântul. Toţi ochii se aţintiră asupra lui Virchow, mentorul științei germane, care cu o simplă încruntare de sprâncene era în stare să distrugă o teorie nouă asupra bolilor.

Toţi ochii priveau spre el, dar Virchow se ridică, îşi lua pălăria și părăsi amfiteatrul. El nu avea nimic de spus.

Dacă, cu două sute de ani în urmă, bătrânul Lecuwenhoek ar fi făcut această

minunată descoperire, Europa secolului al XVII-lea ar fi aflat noutatea în decurs de luni de zile. Dar în anul 1882 știrea despre descoperirea lui Robert Koch s-a răspândit din amfiteatrul Societăţii de fiziologie încă în aceeași scară în tot Berlinul și încă în aceeași noapte, prin cablurile telegrafice, vestea a fost transmisă în Kamceatka și la San Francisco, iar în dimineaţa zilei următoare în primele pagini ale ziarelor se scria despre ea. Și toate acestea făcură ca lumea să năvălească ca sălbatică asupra lui Koch. Vapoarele aglomerate ce acostau în Europa, trenurile grăbite ce se îndreptau spre Berlin aduceau medici de peste tot. Ei veneau să afle de la Koch secretul vânătorii de microbi, se grăbeau spre Berlin să înveţe cum se pregătește gelatina din ser de sânge și cum se injectează germenii în trupurile speriate ale cobailor.

Pasteur a trezit emoţia în Franţa întreagă, dar experienţele lui Koch, cu bacilii periculoși ai tuberculozei, au făcut înconjurul lumii. Cu toate acestea însă el căuta să-i evite pe admiratorii săi spunându-le:

„Descoperirea mea nu este un progres prea mare".

El se străduia să-și ţină admiratorii la distanţă și îi evita pe învăţăceii curioși, ca să poată profila de orice moment pentru propriile sale cercetări. Avea oroare de activitatea didactică, și în privinţa aceasta semăna cu Lecuwenhock, dar era silit să predea lecţii referitoare la vânătoarea de microbi, atât japonezilor care vorbeau prost limba germană și o înţelegeau mai puţin decât s-ar crede, cât și unor americani care nu erau în stare să înveţe să vâneze microbi. Apoi Koch porni o mare luptă împotriva lui Pasteur — despre care se va vorbi în capitolul următor — și, printre picături, îl îndruma pe Gaffky cum să facă să dea de urmele bacilului febrei tifoide. Devenit o celebritate, el era silit să participe la festivităţi plicticoase, să primească decoraţii și medalii. Dar abia scăpat de aceste solemnităţi alerga repede în laborator la asistentul său Loffler cel mustăcios, care avea nevoie de sfatul său în activitatea sa de urmărire a microbului otrăvitor al difteriei. Metoda simplă și minunată a lui Koch de cultivare a microbilor pe suprafaţa unei hrane solide dăduse roade bogate. Era de ajuns să scuture pomul și descoperirile cădeau ca fructele coapte în poala sa, după cum spunea mai târziu Gaffky.

În niciuna din scrierile sale însă n-am găsit vreo menţiune din care să reiasă că se considera un mare creator, un deschizător de drumuri noi, și niciodată nu s-a comportat ca un conducător în una din cele mai frumoase și mai palpitante bătălii pe care au dus-o oamenii împotriva asprei naturi. Acest om bărbos și mărunţel nu avea nimic teatral într-însul. Dar exemplul său îi însufleţea pe alţii dând naștere la adevărate drame. Mania vânătorii de microbi se răspândi și imitatorii săi erau gata să înfrunte moartea și crima pentru a dovedi că microbii erau cauza bolilor periculoase.

Unul dintre cei mai neînfricaţi — prin experienţele sale temerare apărea ca un adevărat desperados — a fost doctorul Fritz Fehicisen. Acesta descoperi un microb mic și curios de forma unei mingi, legat de fraţii săi ca mărgelele într-un șirag.

El cultivă această vietate luată de pe pielea unor bolnavi de erizipel, boală care în grai popular purta numele de „focul Sfântului Anton". Bazându-se pe teoria că o

invazie de erizipel ar putea să vindece cancerul, Fehleisen inocula milioane din aceste lanţuri de microbi, cunoscuţi azi ca streptococi, unor bolnavi de cancer care nu mai aveau nicio speranţă de însănătoşire. În câteva zile fiecare din acești cobai ai săi se înroșiră, suferind de „focul Sfântului Anton”; unii din ei căzură în colaps și în curând muriră. Astfel prin această aventură se dovedi că streptococul e cauza erizipelului.

Un alt elev al lui Koch — acum uitat — a fost eroicul doctor Garre din Basel. Pornind de la afirmaţia lui Pasteur care susţinea despre un anumit soi de microbi că ar fi cauza furunculelor, Garre îşi frecă propriul braţ cu eprubete întregi de asemenea microbi, și în curând se pomeni cu un voluminos carbuncul și douăzeci de furuncule. Doza colosală de microbi pe care şi-o frecase pe piele ar fi pulul să fie mortală, dar el n-a ţinut seamă de pericol, considerându-l ca un simplu „lucru neplăcut” și a strigat triumfător: „Acum știu că acest microb, acest stafilococ e adevărata cauză a furunculelor și a carbunculelor!”

Între timp se sfârși anul 1882 și odată cu el și disputa penibilă, uneori hazlie, a lui Koch cu Pasteur, care pe atunci lucra cu asiduitate pentru a salva viaţa oilor și a vitelor de pe pajiștile Franţei. Descoperitorul Facilului tuberculozei porni în urmărirea unui nou microb, a celui mai feroce dintre toţi, a microbului ce provoca holera care în anul 1883 bătea la porţile Europei. Molima se furișase din ascunzișurile ci din India, strecurându-se în mod misterios peste mări și peste nisipurile deșertului până în Egipt, izbucnind dintr-o dală ucigătoare în Alexandria. Spaima cuprinse întreaga Europă. În Alexandria străzile erau pustii de frica molimei. Microbul ucigaș — despre care nimeni nu avea nici cea mai vagă idee ce fel de vieţuitoare invizibilă era — se strecura dimineaţa în organismul oamenilor sănătoși. Seara ei se chirceau în spasmele agoniei, ca în timpul nopţii să treacă în lumea celor care nu mai sufereau.

Între Pasteur și Koch începu o ciudată întrecere, care era în același timp și o luptă pentru întâietate între știinţa franceză și germană, pentru salvarea Europei de ameninţarea holerei.

Koch și Gaffky părăsiră Berlinul înarmaţi cu microscoape și cu o menajerie de animale de experienţă. Pasteur, care pe atunci era peste măsură de ocupat să descopere misteriosul microb al turbării, îl trimise pe strălucitul și devotatul Emile Roux împreună cu tăcutul Thuillier, cel mai tânăr dintre vânătorii de microbi ai Europei. Koch și Gaffky lucrau uitând de somn și de mâncare. În încăperi îngrozitoare, disecau cadavrele egiptenilor morţi de holeră, extrăgând din ele substanţa ce conţinea bacili.

Apoi în laboratorul murdar, cu aerul cald ca într-o baie de aburi, în timp ce sudoarea le curgea de-a lungul nasului pe lentilele microscopului, ei injectau această substanţă unor maimuţe și câini, șoareci și pisici. Niciunul din ei nu reușise să dea de urma vreunui microb pe care să-l poată acuza cu certitudine ca fiind cauza molimei, când, iată, avu loc o întorsătură neașteptată. Holera începu să dispară tot atât de misterios cum apăruse, și nimeni nu știa care era cauza.

Totodată se pierdu însă și prilejul de a descoperi germenul molimei.

Koch și Gaffky erau gata să se întoarcă la Berlin, când într-o dimineaţă, primiră îngrozitoarea veste că doctorul Thuillier, din comisia franceză, a murit de holeră.

Koch și Pasteur se urau din inimă, ca buni patrioţi ce erau. Dar de data aceasta cei doi savanţi germani se duseră la Roux, rămas singur, îi oferiră ajutorul lor și îşi exprimară condoleanţele. Koch a fost unul dintre cei care l-au condus spre locul de veci pe tânărul francez, așezat într-un sicriu simplu.

Îndrăzneţul Thuillier a fost răpus de firavul, dar deosebit de perfidul microb al holerei, înainte de a fi avut ocazia de a-l prinde în cursă. El a fost primul martir al luptei duse împotriva microbilor. La mormântul său Koch a depus o cunună. „E foarte modestă, dar este din ramuri de dafin, așa cum se cuvine vitejilor", a spus el.

După înmormântarea celui dintâi martir al vânătorii de microbi, Koch se grăbi să se întoarcă la Berlin. El aduse câteva lăzi misterioase, care conţineau preparate puternic colorate. În ele se găsea un microb ciudat, având forma unei virgule. Koch a prezentat ministerului său un raport: „Am găsit un germene care în orice caz are o legătură cu holera… dar nu am încă dovada că el e cauza. Trimiteţi-mă în India unde holera bântuie permanent. Ceea ce am descoperit justifică acest lucru".

În curând Koch plecă din Berlin la Calcutta, fiind încă sub impresia tristei sorţi a lui Thuillier. Însoţitori i-au fost 50 de șoareci. Răul de mare îl chinui îngrozitor. Ce vor fi crezut despre el călătorii de pe vapor? Au presupus poate că e vreun misionar zelos sau un profesor hotărât să se adâncească în vechea învăţătură hindusă.

Koch găsi bacilul în formă de virgulă în fiecare din cele patruzeci de cadavre pe care le disecă. Reuși să-l evidenţieze și în intestinele pacienţilor, în momentul în care se îmbolnăveau.

Dar niciodată n-a găsit acest germen la vreunul din sutele de hinduși sănătoși pe care i-a examinat, sau la vreun animal, fie el șoarece sau elefant.

În scurt timp el a reușit să cultive bacilul semănând cu o virgulă pe jeleu! din bulion de vită. Odată prins în eprubetele sale i-a studiat obiceiurile și felul de viaţă. A observat că piere repede la uscăciune şi descoperi că se poate transmite omului sănătos prin rufele murdare ale bolnavului sau ale celui mort de holeră. El pescui vibrionul holerei din apa urât mirositoare în jurul căreia erau îngrămădite mizerabilele colibe ale indienilor, locuinţe triste din care răzbăteau gemetele nefericiţilor chinuiţi de holeră și sortiţi morţii.

În cele din urmă, Koch se îmbarcă și se întoarse în Germania unde a fost primit ca un general victorios. „Holera nu apare niciodată de la sine, spuse el auditoriului format din medici renumiţi. Niciun om sănătos nu poate fi atacat de holeră dacă nu înghite vibrionul, germen care nu se dezvoltă decât din semeni de ai săi, nu din alţi microbi sau din nimic. Dar el se poate înmulţi numai în intestinul omului sau în apele foarte murdare, ca cele pe care le-am găsit în India".

Mulţumită acestor îndrăzneţe cercetări ale lui Robert Koch, Europa și America nu mai fură nevoite să trăiască cu teama de a fi atacate de acești firavi, dar teribili ucigași din Orient. Lichidarea lor în întregime nu mai era acum decât o problemă de igienă, de civilizaţie, îndeosebi în India.

VIII

Koch primi chiar din mâna împăratului Ordinul Coroanei cu stea. Dar în ciuda tuturor distincţiilor, continua să poarte pe părul său zburlit pălăria de medic rural. Când admiratorii îi aduceau elogii, le răspundea simplu: „Am muncit atât cât am putut… Dacă succesul meu a fost mai mare decât al altora, cauza e că, în peregrinările melc pe tărâmul medicinii, am umblat prin locuri în care aurul zăcea încă pe drum. Și ăsta nu e un merit prea mare”.

Vânătorii de microbi, care credeau că bacilii sunt dușmanii principali ai omenirii, erau desigur oameni curajoși.

Dar de un eroism nesocotit dădeau dovadă și acei medici conservatori și igieniști de modă veche care credeau că toată ştiinţa despre microbi e o șarlalanie, o absurditate. Bătrânul profesor Pettenkofer din München era conducătorul scepticilor care nu se lăsau convinși de experienţele clare ale lui Koch.

Când Koch se înapoie din India cu bacilul holerei, care, neîndoielnic era cauza bolii, Pettenkofer îi scrise: „Trimiteţi-mi câţiva din așa-zișii germeni ai holerei și am să vă dovedesc cât de inofensivi sunt”.

Koch îi trimise o eprubetă plină cu vibrioni deosebit de virulenţi. Și Pettenkofer, spre stupoarea tuturor vânătorilor de microbi, înghiţi întregul conţinut al eprubetei, în care se găseau milioane de vibrioni, suficienţi pentru a infecta un regiment întreg de soldaţi voinici. Apoi, mormăind batjocoritor în barbă, spuse: „Acum să vedem dacă voi căpăta holeră!” în mod misterios nu i se întâmplă nimic, iar faptul nu a putut să fie elucidat, rămânând până azi o enigmă.

Pettenkofer, care manifestase un dispreţ nebunesc faţă de bacili, în urma gestului său ce putea să-i fie fatal, rămase convins că bând bulionul de holeră a decis controversa în favoarea sa. „Nu germenii sunt cauza holerei! striga bătrânul doctor.

Singurul lucru important este predispoziţia individului”. (Ce s-o fi înţelegând prin asta n-a explicat.)

Koch îi răspunse simplu: „Nu poate exista holeră fără bacilul în formă de virgulă!”

„Dar eu am înghiţit milioane din bacilii dumneavoastră, despre care aţi pretins că sunt atât de periculoși, și n-am avut nici măcar crampe la stomac!” îi replică Pettenkofer.

Și așa cum se întâmplă adesea în discuţiile ştiinţifice contradictorii, adevărul nu se afla undeva la mijloc, ci de ambele părţi. Întreaga experienţă a deceniilor care s-au scurs a arătat că Robert Koch avea dreptate atunci când susţinea că nimeni nu se poate îmbolnăvi de holeră fără bacilul în formă de virgulă. Dar anii care au trecut au dovedit că experienţa lui Pettenkofer ascunde o taină adâncă, care nici până azi nu a fost dezvăluită în întregime de către vânătorii de microbi moderni. Germenii ucigași se găsesc pretutindeni, ei furișându-se în corpul fiecărui om. Dar ei nu sunt capabili să ucidă decât pe unii din noi. De ce reușesc unii să reziste și

alţii nu este încă și astăzi o problemă nedezlegată, așa cum a fost și în deceniul al 9-lea al secolului al XIX-lea, când oamenii de știinţă erau gata să-și rişte viaţa pentru a demonstra că au dreptate.

Fără îndoială că Pettenkofer a trecut la un pas de moarte.

Alţi vânători de microbi care au înghiţit din greșeală culturi virulente de microbi ai holerei au murit în mod îngrozitor.

Dar iată că ne apropiem de sfârșitul zilelor de glorie ale lui Robert Koch. Realizările remarcabile ale lui Louis Pasteur începuseră din nou să-l pună în umbră pe Koch și pe toţi ceilalţi vânători de microbi. Să-l părăsim deci pe Robert Koch, pentru că compatrioţii săi ambiţioși pregăteau, fără să-și dea seama, un dezastru pentru el, o tragedie care va eclipsa parţial gloria sa de vânător al microbilor ce ucideau animale și oameni prin dalac, holeră și tuberculoză. Înainte de a trece să citim sfârșitul splendidei cariere a lui Pasteur, fie-ne îngăduit să ne plecăm încă o dată, cu cel mai profund respect, în faţa lui

Koch, acela care a dovedit, cu adevărat, că microbii sunt cei mai periculoși dușmani ai noștri, acela care a ridicat vânătoarea de microbi la rangul de știinţă, omul care, acum în parte uitat, a fost conducător de oaste într-o epocă eroică.

V. LOUIS PASTEUR
…și câinele turbat

I

Desigur, nu v-aţi închipuit nicio clipă că Pasteur a lăsat să-i cadă faima și renumele în uitare, după senzaţionala descoperire a lui Koch, că microbii ucid oamenii. E cert că un altul, mai puţin înzestrat cu talentul de a adulmeca microbii, lipsit de fantezia unui poet și de măiestria de a uimi mulţimea, n-ar fi rezistat unei asemenea concurenţe. Dar nu Pasteur.

Era spre sfârșitul deceniului al șaptelea al secolului trecut. Koch tocmai provocase surpriză în lumea medicală germană, descoperind sporii dalacului, când Pasteur, care era doar chimist, mormăind dispreţuitor, avu îndrăzneala să tragă cu buretele peste întreaga experienţă de zece mii de ani a medicilor, acumulată în studiul bolilor și în lupta împotriva morţii.

Pe vremea aceea, cu toate că Semmelweis dovedise că febra puerperală era contagioasă, maternităţile din Franţa erau adevărate cuibare ale morţii. Din nouăsprezece femei care treceau pragul lor, pline de speranţe, una cădea cu siguranţă victimă febrei puerperale, noul născut rămânând fără mamă.

Unul dintre aceste lăcașuri fusese numit „casa crimelor”, pentru că acolo muriseră zece mame tinere una după alta. Femeile nu mai aveau încredere nici în cei mai vestiţi medici și începură să ocolească spitalele. Multe dintre ele — pe bună dreptate — nu mai îndrăzneau să înfrunte riscul de a avea copii. Medicii, cu toate că erau obișnuiţi cu nenorocirile, fură și ei cuprinși de milă, dar nu puteau face nimic

decât să se revolte că nu pot alunga groaznica prezenţă a morţii de la naşterea unei vieţi noi.

Într-una din zile, la Academia de Medicină din Paris, un medic renumit ţinu o conferinţă asupra cauzelor febrei puerperale, folosind lungi și elegante expresii grecești și latinești, fără a cunoaşte însă mai mult decât alţii aceasta problema. Deodată, una din frazele-i savante fu întreruptă de o voce din fundul sălii:

— Habar n-aveţi cine ucide femeile lăuze! Voi, medicii, sunteţi aceia care purtaţi microbii aducători ai morţii de la femeile bolnave la cele sănătoase! Era vocea lui Pasteur care sărise în sus de pe fotoliul pe care ședea, cu ochii scăpărând de furie.

Conferenţiarul îi răspunse rece:

— Poate că aveţi dreptate, dar mi-e teamă că nu veţi găsi niciodată microbii aceia. Voi să vorbească mai departe, dar Pasteur, târându-și piciorul stâng, paralizat, se urcă la masă, apucă o bucată de cretă și le strigă în faţă, oratorului speriat și adunării indignate.

— Spui că nu voi găsi microbii? Omule, i-am găsit de mult! Iată cum arată! Și Pasteur desenă în grabă pe tablă un lanţ de cerculeţe mici. Adunarea se împrăștie tulburată.

Pasteur era pe vremea aceea trecut de cincizeci de ani, dar era încă tot atât de entuziast și de combativ de parcă ar fi avut douăzeci și cinci de ani. El a fost chimist și considerat drept suprema autoritate în domeniul fermentaţiei zahărului. El a arătat podgorenilor cum trebuie să-și ferească vinul de prăpăd, a salvat viermii de mătase și a lansat chemarea „berc mai bună pentru Franţa”. Și, într-adevăr, a dat Franţei o berc mai bună. Dar în decursul tuturor acestor ani agitaţi, în care Pasteur a muncit cât o duzină de oameni la un loc, visul său era să descopere microbii despre care știa că sunt nenorocirea omenirii, cauza bolilor.

Și deodată află că Robert Koch i-o luase înainte. Trebuia să-l ajungă din urmă pe acest Koch. „Microbii sunt domeniul meu. Eu am fost cel dintâi care, acum douăzeci de ani, am arătat ce importanţă au. Pe atunci Koch era încă un copil”, trebuie că şi-o fi spus el mormăind. Dar nu era ușor să-l ajungă din urmă pe Koch.

În primul rând, Pasteur n-a luat niciodată pulsul și nici n-a examinat vreodată limba unui bolnav, poate că nici nu știa să distingă un plămân de un ficat și e cert că nu știa să umble cu un bisturiu. Avea oroare de spitale. Mirosul lor neplăcut îi întorcea stomacul, îi venea să-și astupe urechile și să fugă de gemetele și strigătele care se auzeau pe coridoarele lor murdare. Și cu toate acestea luă hotărârea — o hotărâre caracteristică pentru omul acesta plin de voinţă — să-și însuşească cunoștinţele medicale de care avea nevoie. Își alese trei asistenţi din rândul medicilor. În primul rând pe Joubert, apoi pe Roux și pe Chamberland. Erau toţi foarte tineri, dar îşi aveau părerile lor proprii și erau niște răzvrătiţi împotriva doctrinelor medicale vechi și pline de conservatorism. Ei au fost întotdeauna de faţă când Pasteur îşi ţinuse comunicările la Academia de Medicină, admirându-l și aplaudându-l frenetic, înfruntând râsetele celor ce-l ascultau atunci când vorbea despre fiinţele nevăzute care provoacă groaznicele molime.

Marele om îi luă pe acești tineri în laboratorul său și începu să se ocupe de

pregătirea lor, iar ei îl învățară să mânuiască seringa, convingându-l că animalele de laborator, iepurii și cobaii, abia simţeau înţepătura — lui Pasteur îi era greaţă de asemenea lucruri — când le inocula serul. Cei trei tineri jurară să fie sclavii și apostolii noii științe.

Fără îndoială că în vânătoarea de microbi nu exista numai o singură cale. Metodele de cercetare diferite pe care Koch și

Pasteur le-au folosit în munca lor dovedesc din plin lucrul acesta. Koch avea o logică rece întocmai ca o carte de geo metrie. El a studiat bacilul tuberculozei prin experienţe sistematice, căutând să prevadă toate eventualele obiecţii pe care le puteau ridica scepticii, căutând să elimine aceste obiecţii de la bun început. Koch obișnuia să descrie și experienţele nereușite cu aceeași minuţiozitate ca și pe cele reușite. Era ceva aproape neomenesc în felul său sincer și drept de a-și judeca descoperirile, ca și când ar fi fost făcute de altul, criticându-le ca și când ar fi fost străin de ele. Cu totul altfel era Pasteur!

Acesta era un pasionat dibuitor, al cărui creier făurea fără încetare teorii juste, geniale, dar și ipoteze greșite, făcându-le să explodeze deodată, ca niște artificii la o serbare populară care iau foc când cu gândul nu gândești.

Pasteur se hotărî deci să pornească la vânătoare după microbii care provoacă bolile. Deschise buboiul de pe ceafa unuia dintre asistenţi, și din puroi cultivă un germen, fiind sigur că acesta e cauza tuturor buboaielor. După această experienţă o porni în grabă la spital și găsi acolo lanţul său de microbi în cadavrele femeilor moarte de febră puerperală. De aici se grăbi la ţară, ca să descopere — deși științific nu o putea dovedi – că râmele sunt acelea care transportă bacilii dalacului din cadavrele vitelor îngropate în adâncuri, aducându-le la suprafaţa pășunilor. Era un geniu ciudat, care simţea nevoia să studieze cu energie și avânt mai multe probleme deodată. Și pentru toate găsea rezolvări, mai mult sau mai puţin juste, dar în toate există acel grăunte de adevăr care, de regulă, stă la baza întregii sale opere.

Această activitate variată denotă limpede dorinţa arzătoare a lui Pasteur de a o lua înaintea lui Koch. Koch a demonstrat cu claritate că germenii cauzează bolile, și faptul nu putea fi pus la îndoială. Dar nu acesta era lucrul cel mai important. Mult mai important era să se găsească calea de a preveni activitatea ucigașă a germenilor, de a feri omenirea de moarte. „Despre câte experienţe imposibile, absurde n-am discutat, povestea Roux mult mai târziu despre acele vremuri triste, când Pasteur dibuia în întuneric. A doua zi râdeam noi înșiși de ceea ce plănuisem”.

Pentru a-l înţelege pe Pasteur, e important să-i cunoaştem erorile științifice tot atât de bine ca și izbânzile. El nu avea o metodă sigură de a obţine culturi pure de microbi. Ca să realizezi acest lucru era nevoie de răbdarea lui Koch. Într-o zi, spre supărarea sa, Pasteur observă că într-o sticlă cu urină fiartă, în care introdusese bacili ai dalacului, pătrunseseră nenumăraţi musafiri nepoftiţi — microbi proveniţi din aer care îi stricaseră cultura. În dimineaţa următoare observă că bacilii dalacului dispăruseră din cultură, că fuseseră în întregime nimiciţi de către intrușii din aer.

Deodată Pasteur avu o idee strălucită: „Dacă germenii inofensivi din aer

nimicesc bacilii dalacului care se află într-o sticlă, ci trebuie că fac același lucru și în corpul animalelor!

Sunt ca niște câini care îi urăsc pe lupi, deși sunt cele mai apropiate rude ale lor!" strigă el. Apoi, sub îndrumarea sa, îi puse pe Roux și Chamberland să facă o experienţă nemaipomenită: să inoculeze antraxul unor cobai și imediat după aceea să le injecteze doze de miliarde de microbi nevi novaţi, germeni binefăcători, care să-i urmărească prin tot corpul și să-i distrugă pe cei ai dalacului, așa cum mangustele ucid cobrele.

„Există speranţe mari ca din această experienţă să rezulte mijlocul de a vindeca bolile", anunţă Pasteur cu gravitate. Apoi nu se mai auzi nimic despre ea, pentru că Pasteur nu era omul care să vorbească despre erorile sale, de pe urma cărora lumea științifică ar fi putut beneficia. Puţin mai târziu. Academia de Științe îl trimise într-o misiune ciudată, și în această misiune el nimeri peste un fapt neobișnuit, care constitui un punct de sprijin în rezolvarea problemei transformării microbilor ucigași în microbi binefăcători. Una din ideile sale trăsnite, la care se gândea mereu și despre care visa foarte mult pe vremea aceea, era să găsească un mijloc de a face ca microbii patogeni să lupte împotriva propriilor lor semeni și astfel să scape oamenii și animalele de la moarte. Pe atunci se făcea mare vâlvă în jurul unui nou tratament al dalacului, descoperit în estul Franţei de medicul veterinar Louvrier, din munţii Jura. Oamenii cu influentă din district susţineau că Louvrier ar fi salvat sute de bovine de la moarte și că era timpul ca acest tratament să fie aprobat și introdus în arsenalul științei.

II

Pasteur sosi în estul Franţei, însoţit de tinerii săi asistenţi, și află că tratamentul miraculos consta dintr-o metodă de vindecare foarte brutală. Mai mulţi ţărani frecţionau vaca bolnavă până ce se încălzea bine, apoi în pielea bietului animal se făceau niște tăieturi lungi în care Louvrier turna terebentină.

În cele din urmă animalul maltratat și într-o stare deplorabilă, mugind de durere, era acoperit — exceptând capul — cu un strat gros de aproximativ trei, patru milimetri, format dintr-o substanţă, pe care mai bine n-o numim, muiată în oţet. După ce acest unguent a fost întins pe biata vită — care fără îndoială ar fi preferat să fie de mult moartă — întregul ci corp era acoperit cu un ţol.

„Să facem o experienţă, îi propuse Pasteur veterinarului.

Se știe că nu fiecare vacă care s-a îmbolnăvit de dalac piere.

Unele din ele se vindecă fără niciun tratament. Există o singură cale, doctore Louvrier, ca să ne dăm seama dacă tratamentul dumitale le-a salvat sau nu".

La rugămintea sa au fost aduse patru vaci sănătoase, și Pasteur, în prezenţa lui Louvrier și a unei comisii solemne, formată din ţărani, injecta fiecărui animal o doză puternică de microbi ai dalacului — doză care ar fi ucis o oaie și era suficientă pentru a ucide câteva duzini de cobai. Ziua următoare Pasteur și grupul de ţărani, împreună cu Louvrier, veniră și constatară că vacile aveau febră și umflături mari

pe spate.

Respiraţia le era grea. Era limpede că erau grav bolnave.

„Acum, doctore, spuse Pasteur, alege două din vacile bolnave, pe care le vom nota cu A şi B, aplicându-le tratamentul dumitale, iar noi vom lăsa vacile C şi D absolut fără niciun tratament". Louvrier aplică sărmanelor animale A şi B înspăimântătorul său tratament. Rezultatul a fost o grea lovitură pentru el. Numai una din vaeile tratate se refăcu, cealaltă muri.

La fel se întâmplă și cu vacile netratate de el: una pieri, iar cealaltă se însănătoși.

„Dar și această experienţă ar fi putut foarte ușor să ne înșele, spuse Pasteur, căci dacă ai fi ales pentru tratament vacile C şi D, în locul celor notate cu A şi B, ambele s-ar fi însănătoșit și noi am fi crezut cu toţii că, într-adevăr, ai găsit remediul sigur al dalacului".

Totuși, Pasteur avea acum două vaci care rezistaseră atacului puternic al dalacului. „Ce aș putea să întreprind cu aceste două vaci? medita el. Ce ar fi să încerc să le inoculez o doză mai puternică de bacili ai dalacului. Am la Paris o asemenea cultura de bacili căreia nu le-ar rezista nici măcar un rinocer".

Trimise la Paris după cultura virulentă și injecta câte cinci picături în spatele fiecăreia dintre cele două vaci care se vindecaseră. Pe urma așteptă. Dar animalelor nu li se întâmplă nimic, nici măcar o băşicuţă nu apăru în locul unde injectase milioanele de bacili otrăvitori. Vacile rămaseră sănătoase.

Pasteur a tras imediat concluzia: „Odată ce o vacă a avut dalac și s-a vindecat, toţi microbii dalacului din lume nu-i mai pot provoca boala. Ea a devenit *imună* faţă de dalac". Acest gând nu-l mai părăsi, îl preocupa într-una și îl făcea să fie distrat. Nu mai auzea ce îl întreba soţia lui, nu mai vedea nici măcar lucrurile din fata ochilor săi.

„Cum s-ar putea provoca unui animal un atac slab de dalac, o formă ușoară a bolii, care să nu-l ucidă, dar care să-l imunizeze?… Trebuie să existe o asemenea posibilitate…

Trebuie să găsesc calea care duce spre ea…"

Trecură luni de zile și Pasteur era preocupat mereu de această idee. Îi spunea într-una lui Roux și lui Chamberland:

„Ce taină se ascunde aici? E același mister ca și în cazul bolilor infecţioase care nu se mai repetă la același om?" Și în timp ce îşi vedea în continuare de munca sa putea fi auzit murmurând:

„Trebuie să ne imunizăm — trebuie să ne imunizăm faţă de microbi…"

Între timp Pasteur și colaboratorii săi credincioși lucrau cu râvnă, îndreptându-și microscoapele asupra substanţelor luate de la oamenii și animalele moarte de tot felul de boli infecţioase. Făceau experienţe cu o duzină de maladii diferite.

Era în perioada dintre 1878 și 1880. Munca lor se desfășura pe dibuite, până când, într-o zi, întâmplarea îi deschise lui Pasteur o cale minunată de imunizare. (Cum s-au petrecut lucrurile e greu de stabilit azi, deoarece fiecare biograf al lui Pasteur povestește lucrurile în mod diferit, iar marele savant însuși, în scrierile sale

ştiinţifice, nu spune nimic despre această descoperire remarcabilă, care pare să fi fost o întâmplare fericită.

Voi încerca să povestesc desfăşurarea evenimentelor, aşa cum voi putea, umplând anumite goluri cu ajutorul fanteziei.)

Era în anul 1880. Pasteur se ocupa de un microb foarte mic, care provoca moartea găinilor, prin aşa-numita holeră a găinilor. Germenele a fost descoperit de doctorul Peroncito.

Era atât de mic, încât apărea ca un punct minuscul, tremurător, chiar şi la cel mai puternic microscop. Pasteur a fost primul vânător de microbi care a obţinut culturi pure ale acestui microb, în bulion de găină. După ce a urmărit înmulţirea punctelor săltăreţe, al căror număr a crescut în câteva ore de milioane de ori, a lăsat să cadă o picătură mică, din cultura sa, pe o bucăţică de pâine şi a dat-o unei găini să se hrănească cu ca în câteva ceasuri găina se îmbolnăvi, nu mai cotcodăcea şi nu mai mânca nimic, penele-i erau zbârlite, şi tot corpul îi apărea ca o minge pufoasă. A doua zi Pasteur o văzu clătinându-se pe picioare, cu ochii închişi, ca într-un fel de somnolenţă, şi în curând găina muri.

Roux şi Chamberland se ocupară de cultura acestui teribil microb minuscul cu foarte multă grijă. Zi de zi, luau cu un ac curat de platină o picătură din bulionul infectat şi o treceau în bulion proaspăt, care nu conţinea microbi. Şi astfel zilnic, din cei câţiva microbi de pe vârful acului se dezvoltau apoi miriade. Mesele din laborator erau pline cu sticle de culturi părăsite, unele din ele vechi de câteva săptămâni. „Mâine vom face curăţenie", hotărî Pasteur în gând.

Atunci zeul hazardului îi şopti la ureche şi Pasteur i se adresă lui Roux: „Microbii din aceste sticle trebuie că mai trăiesc… Desigur au o vechime de mai multe săptămâni… Ori cum, să încercăm să injectăm câteva picături din aceste culturi vechi câtorva găini…"

Roux s-a conformat acestor indicaţii. Şi găinile inoculate se îmbolnăviră, deveniră somnolente şi-şi pierdură vioiciunea obişnuită. Dar în dimineaţa următoare, când Pasteur veni în laborator cu gândul să facă autopsia păsărilor moarte, le găsi vioaie şi perfect sănătoase.

„Ciudat lucru, îşi spuse Pasteur. Până acum microbii din culturile proaspete omorau întotdeauna douăzeci de găini din douăzeci". Momentul marii descoperiri încă nu venise. A doua zi, după ce găinile se însănătoşiră, ele au fost date în grija laborantului, iar Pasteur, împreună cu familia sa şi cu Roux şi Chamberland, a plecat în vacanţa de vară. Nimeni nu se mai gândea la găini.

Mai târziu, când se întoarse din concediu, Pasteur ceru laborantului să-i pregătească câteva găini tinere, sănătoase, pentru inoculare.

„Domnule, avem doar o singură pereche de găini care n-a fost folosită. Nu vă aduceţi aminte că celorlalte le-aţi făcut injecţii înainte de plecare? Le-aţi inoculat culturi vechi şi ele s-au îmbolnăvit, dar n-au murit", îi răspunse omul.

Pasteur mormăi câteva cuvinte aspre la adresa servitorilor care nu se îngrijesc să procure găini proaspete şi spuse:

„Adu-mi găinile care n-au fost injectate şi o pereche din cele care au avut holeră,

dar s-au însănătoșit”.

Și păsările gălăgioase au fost aduse, iar asistentul le injecta bulionul cu mii de germeni în mușchii pieptului, atât găinilor sănătoase cât și celor care fuseseră bolnave, dar se vindecaseră. Când Roux și Chamberland veniră a doua zi în laborator — Pasteur era întotdeauna acolo cu o oră înaintea lor — îi auziră vocea domoală chemându-i din camera animalelor de sub scări: „Roux, Chamberland, veniţi repede jos!”

Îl găsiră umblând agitat de la o colivie la alta. „Ia uitaţi-vă! strigă Pasteur. Găinile pe care le-am injectai ieri pentru prima dată au murit, așa cum trebuia să se întâmple…

Dar ce spuneţi de găinile care s-au făcut bine după ce le-am inoculat, în luna trecută, microbi dintr-o cultură veche… Au primit aceeași doză mortală, și — priviţi-le — au rezistat perfect… Sunt vesele… mănâncă!”

Roux și Chamberland rămaseră uluiţi.

Pasteur vorbea cu entuziasm: „Vă daţi seama ce înseamnă asta? Am găsit mijlocul să îmbolnăvim un animal foarte ușor, așa încât să se poată însănătoși, și ca, în sfârșit, să devină rezistent la boală. Nu trebuie să facem altceva decât să lăsăm microbii virulenţi să se înmulţească și să se învechească în sticlele lor, în loc să-i transplantăm în bulioane proaspete…

Când îmbătrânesc se îmblânzesc… Produc boala la găini, dar într-o formă slabă și, după ce pasărea se reface, ea devine rezistentă fată de cei mai virulenţi microbi din lume… Am avut noroc! Aceasta este cea mai de seamă descoperire a mea, și ceea ce am descoperit este un *vaccin* care e mai sigur și mai știinţific decât vaccinul antivariolic al cărui germen nu l-a văzut încă nimeni. Vom aplica această descoperire și în cazul dalacului… și în toate bolile și epidemiile… Vom salva astfel o mulţime de vieţi omenești!”

III

Și un om mai puţin genial decât Pasteur ar fi putut să facă această descoperire datorită unei experienţe întâmplătoare – pentru că ea n-a fost o consecinţă a unui plan conceput dinainte. Dar pe urmă un asemenea om ar fi căutat ani îndelungaţi să afle explicaţia misterului. Pasteur însă, favorizat de noroc, abia observă fenomenul la o pereche de găini nevoiașe, când geniul său și descoperi o nouă cale de salvare a omenirii din ghearele morţii. Dintr-odată, mintea sa întrevăzu posibilitatea de a trage pe sfoară natura nemiloasă, care a hotărât ca omul să fie neputincios în faţa atacurilor dușmanilor invizibili.

Pasteur avea pe atunci cincizeci și opt de ani. Nu mai era în plină tinereţe, dar cu această întâmplătoare descoperire a vaccinului, care salva găinile de holeră, începură cei mai agitaţi șase ani ai vieţii sale, anii discuţiilor și controverselor, ai gloriei nebănuite, dar și anii unor decepţii amare. În acești ani el a cheltuit energie și a dobândit succese cât o sută de oameni în decursul întregii lor vieţi.

Împreună cu Roux și Chamberland, Pasteur începu cu febrilitate să facă tot soiul

de experienţe pentru a-și confirma ipoteza. Lăsa microbii virulenţi ai holerei găinilor să îmbătrânească în sticlele cu bulion și inocula apoi germenii debili la sule de găini sănătoase. Acestea se îmbolnăveau, dar îşi reveneau repede. Câteva zile mai târziu cercetătorii constatară cu satisfacţie că fiecare dintre aceste găini, la a doua inoculare cu milioane de germeni din cei mai virulenţi, nu se mai îmbolnăveau, erau imune, pe când cele nevaccinate mureau pe capele.

Astfel Pasteur a reușit să mobilizeze microbii împotriva microbilor. Întâi îi îmblânzea, după aceea îi folosea ca o minunată armă de luptă împotriva atacurilor propriilor lor semeni.

Apoi Pasteur, cu impetuozitatea sa caracteristică, deși nu salvase până atunci de la moarte decât numai găini, se apucă să-i provoace pe toţi medicii de modă veche, care încă pălă vrăgeau pe latinește și scriau reţete kilometrice, supte din de get. La o ședinţă a Academici de Medicină el le povesti celor prezenţi cu satisfacţie că vaccinarea găinilor constituie un progres însemnat, în comparaţie cu nemuritoarea descoperire a lui Jenner, a vaccinării antivariolice. „Am dovedit ceea ce Jenner n-a putut dovedi niciodată, și anume, că unul și același microb e cel care poate ucide și poate să și apere împotriva morţii!”

Medicii de modă veche, în uniformele lor albastre, au fost șocaţi de faptul că Pasteur se considera superior idolului lor, marele Jenner. Doctorul Jules Guerin, celebrul chirurg, îşi bătu joc de Pasteur, considerându-l un medic de găini. Și astfel începu lupta. Pasteur, într-un moment de furie, îi strigă că ar fi mai bine să renunţe la operaţiile sale preferate, ele fiind complet lipsite de sens, izbucni un scandal despre care nu-mi face plăcere să vorbesc. Guerin, om de peste 80 de ani, se ridică de pe scaun și era cât pe aci să se încaiere cu Pasteur, care împlinise și el venerabila vârstă de 60 de ani. Guerin ridicase mâna să-l lovească, dar noroc că prietenii au sărit între ei, reușind să evite lupta cu pumnii, prin care cei doi savanţi voiau să rezolve disputa și să stabilească de partea cui se află adevărul.

Dar Guerin nu cedă. În ziua următoare îşi trimise martorii la Pasteur, provocându-l la duel. Dar Pasteur, care nu era dispus să rişte o asemenea moarte eroică, îi trimise pe prietenii lui Guerin la secretarul Academici cu următoarea comunicare:

„Sunt gata să retrag tot ceea ce după părerea direcţiunii a depășit limitele criticii și ale propriei mele apărări. Nu am dreptul să procedez altfel”. Astfel Pasteur îşi dovedi încă o dată omenia și bunul simţ, deși în ochii unora putea să apară drept laș pentru că refuza să se bată.

Așa cum s-a mai arătat, Pasteur era suficient de mistic în sinea sa. Uneori se închina plin de veneraţie în faţa tainelor naturii, se pleca adânc în faţa infinitului, alteori întindea mâinile după el ca un copil care vrea să apuce Luna de pe cer.

Dar în clipa în care una din frumoasele sale experienţe reușea să deschidă o fereastră cât de mică spre necunoscut, cădea în greșeala de a crede că toate tainele au fost dezvăluite. Așa i s-a întâmplat și atunci când văzu că a reușit, într-adevăr, să apere găinile de o boală groaznică, inoculându-le microbii îmblânziţi ai aceleiași boli. Imediat Pasteur îşi spuse: „Poate că acești microbi vor imuniza

găinile și împotriva altor boli virulente", și injectă câtorva găini întâi vaccinul cel nou, preparat din microbii holerci, apoi o doză de bacili ucigași ai dalacului. Și găinile n-au murit!

Plin de bucurie îi scrise bătrânului său profesor Dumas despre noul său vaccin împotriva holerei păsărilor, care ar putea deveni un minunat leac universal, protector împotriva tuturor bolilor molipsitoare. „Dacă acest lucru se va confirma, conchise el, atunci putem spera să realizăm ceva măreţ chiar și în problema bolilor oamenilor".

Bătrânul Dumas, plin de încântare, a publicat aceste rânduri în rapoartele Academiei, unde pot fi găsite și azi, ca o dovadă tristă a pripelii lui Pasteur, ca o pată pe reputaţia sa de cercetător lucid. După câte am putut să-mi dau scama, Pasteur a descoperit destul de repede eroarea pe care a făcut-o, dar de recunoscut n-a recunoscut niciodată că niciun fel de bacii îmblânzit nu poate proteja un animal împotriva tuturor bacililor, ci numai împotriva celor de același soi cu el și nici asta în toate cazurile.

Dar cu toate erorile sale, Pasteur a fost ca o pasăre Phoenix a ştiinţei, azi ridiculizat și nimicit, mâine renăscut din cenușă, urcând treptele spre o nouă glorie. Abia îl purtase imaginaţia sa în înaltul norilor, când se și vedea doborât în lumea realităţii. Și iarăși se apuca de experienţe, muncind din râs puteri, și îşi plătea greșelile prin noi descoperiri. Nu este deci surprinzător faptul că în 1881 îl găsim, alături de Roux și Chamberland, ca descoperitor al unei metode seducătoare de preparare a vaccinului împotriva dalacului. Între timp cererea pentru obţinerea vaccinului contra dalacului devenise atât de mare, încât Roux şi Chamberland eu greu mai reușeau să aibă o duminică liberă, cât despre plecarea în concediu nici nu mai putea fi vorba. Dormeau în laborator, ca să fie tot timpul aproape de baloanele, de microscoapele și de microbii lor. Și aici, îndrumaţi de Pasteur, învăţau să atenueze virulenţa bacililor antraxului în așa fel, încât unii reușeau să ucidă cobaii, dar nu și iepurii, iar alţii provocau moartea șoarecilor, dar erau prea slabi ca să facă vreun rău cobailor. Ei injectau oilor întâi microbi mai slabi, apoi cei care erau ceva mai virulenţi, și acestea se îmbolnăveau, apoi se refăceau iarăși, ca după aceea să suporte o doză mai puternică de bacili, reușind până la urmă, să reziste și bacililor celor mai puternici, capabili să ucidă în mod normal o vacă sau un taur. Pasteur îşi comunică noile sale rezultate Academiei de Ştiinţe — pe cea de Medicină o părăsise după scandalul cu Guerin — și trezi cele mai frumoase speranţe cu privire la descoperirea vaccinului universal, menit să șteargă toate bolile de pe suprafaţa pământului, de la oreion până la malarie. „Ce ar putea fi mai ușor decât ca între acești bacili cu virulenţă atenuată, care îmbolnăvesc ușor de dalac oile, bovinele și caii, fără a le ucide, făcându-le imune la boală, să se afle unul care să le imunizeze și împotriva altor boli?" strigă Pasteur. Unii dintre colegii săi îl găsiră cam încrezut, făcând asemenea afirmaţii, și îndrăzniră să protesteze. Imediat vinele de pe fruntea lui Pasteur se umflară, dar de data aceasta reuși să se stăpânească și să tacă. Abia în drum spre casă, păşind alături de Roux, îşi dădu drumul furiei cu greu reţinută, vorbindu-i despre oamenii cărora le lipsea

posibilitatea dea înţelege adevărul spuselor sale:

„Nu m-aș mira, dacă un asemenea individ ar fi surprins bătându-și nevasta”.

Pentru Pasteur știinţa nu era doar o însumare lucidă și rece de fapte. Ea trezea în el întreaga gamă a sentimentelor umane care ne fac să izbucnim în lacrimi la moartea unui copil, sau să ne bucurăm când ne moare un unchi care ne-a lăsat o moștenire de milioane.

Adversarii săi însă nu-l lăsau în pace. Pasteur le ripostă în felul său. Nu-i fu de-ajuns că-i călca mereu pe bătătură pe medici, el mai ofensă și înalta și utila profesiune a veterinarilor, ceea ce îl făcu pe una din căpeteniile lor, redactorul celei mai importante reviste de medicină veterinară, doctorul Rossignol, să pună la calc un complot. Ca să-l nimicească pe Pasteur, se folosi de slăbiciunea acestuia pentru experienţele publice. La o ședinţă a Societăţii de agricultură din Melun, Rossignol se ridică și, cu figura omului care vrea să apere cauza știinţei, spuse:

„După cum afirmă Pasteur, nimic nu e mai ușor pentru el decât să prepare un vaccin care să imunizeze cu o siguranţă absolută oile și vacile împotriva dalacului. Dacă e adevărat, atunci aceasta e o chestiune de mare însemnătate pentru ţăranii francezi, care pierd anual douăzeci de milioane de franci din cauza molimei. Dacă Pasteur poate, într-adevăr, să prepare un asemenea leac miraculos, ar trebui să nu mai șovăie atât, ci să ne-o dovedească. Îl chemăm deci să accepte să facă o mare experienţă publică. Dacă are dreptate, atunci noi agricultorii și veterinarii nu avem decât de câștigat; iar dacă experienţa nu va reuși, atunci Pasteur va fi nevoit să înceteze cu vorbăria despic descoperirile sale care salvează oile și viermii de mătase, copiii și hipopotamii”.

Așa vorbi vicleanul Rossignol, iar societatea adună imediat o sumă însemnată de franci și cumpără 48 de oi, două capre și câteva vaci. Apoi îl trimise pe cel mai distins dintre membrii, săi, pe bătrânul baron de la Rochette, ca prin lingușeli să-l convingă pe Pasteur să facă această experienţă periculoasă.

Pasteur, care nu bănuia nimic, acceptă imediat. „Firește că sunt gata să dovedesc societăţii dumneavoastră că vaccinul meu este un salvator de vieţi. Ceea ce a avut efect în laborator asupra a patrusprezece oi, se va dovedi eficient și asupra celor șaizeci de animale de experienţă la Melun”.

În asta constă marele merit a lui Pasteur! Chiar dacă și-ar fi propus să scoată un iepure dintr-o pălărie, ca să uimească lumea, el ar fi fost cu desăvârșire sincer, crezând în ceea ce face. Era bun actor, nu refuza publicitatea, dar nu era un șarlatan. Experienţa publică a fost fixată pentru lunile mai și iunie ale aceluiași an.

Roux și Chamberland ajunseră să fie amândoi atât de epuizaţi, încât au început să vadă în vis tot felul de animale ciudate, jumătate găini, jumătate cobai. Scăpau din mâini câte un balon cu conţinut primejdios, și prin somn li se părea că vaccinează milioane de cobai. Datorită acestui fapt ci primiseră de la maestrul lor un scurt concediu și plecaseră să și-l petreacă la ţară. Și deodată sosi o telegramă care-i chema pe bieţii tineri din nou la muncă.

Întoarceţi-vă imediat la Paris, să demonstrăm în public că vaccinul nostru apără

oile de dalac.

L. Pasteur.

Cam așa suna mesajul trimis. Și ei se întoarseră în grabă acasă. Întâmpinându-i, Pasteur le spuse: „În faţa Societăţii de agricultură din Melun, la ferma Pouilly-le-Fort, voi vaccina 24 de oi, o capră și câteva vaci; și tot atâtea animale le voi lăsa nevaccinate. Apoi, la timpul fixat, voi inocula tuturor animalelor cea mai virulentă cultură de bacili ai dalacului pe care o avem. Animalele vaccinate se vor însănătoși, iar cele nevaccinate vor pieri în decurs de două zile". Pasteur vorbea cu convingerea unui astronom care vestește o eclipsă de soare.

„Dar, maestre, ştiţi că acest lucru e foarte riscant; nu putem fi niciodată absolut siguri de vaccinurile noastre; ele pot să ucidă și unele dintre oile pe care noi vrem să le apărăm".

„Ceea ce a reușit cu cele patrusprezece oi în laboratorul nostru, va reuși și cu cincizeci la Melun!" le răspunse Pasteur supărat. Era iarăși într-unul din momentele în care uita de misterele ce-l înconjurau, de tainele naturii, de surprizele și groaznicele ei inconsecvenţe. Totul îi apărea atât de simplu și de sigur ca și faptul că doi și cu doi fac patru. Lui Roux și Chamberland nu le rămase altceva de făcut decât să-și suflece mânecile să se apuce să prepare vaccinul.

În sfârșit sosi ziua celei dintâi injecţii. Sticlele și seringile erau pregătite, baloanele etichetate cu multă grijă. „Fiţi atenţi, băieţi, să nu încurcaţi vaccinul nr. 1 cu vaccinul nr. 2", strigă Pasteur, plin de încredere și voioșie, în clipa în care părăsiră strada Ulm ca să meargă la gară. Abia ajunși la Pouilly-le-Fort o și porniră spre ţarcurile cu cele patruzeci și opt de oi, două capre și cele câteva vaci. Pasteur avea aerul unui matador care intră în arenă. Se plecă de câteva ori spre mulţimea care-i făcea loc cu respect. Erau de faţă senatori, oameni de știinţă, medici veterinari, demnitari și sute de agricultori, în timp ce trecu printre ei şchiopătând într-un fel aproape graţios, cei adunaţi îl ovaţionară cu căldură. Desigur că printre ei erau și din aceia care zâmbeau sceptic.

Era o mulţime de reporteri de faţă, în frunte cu celebrul Blowitz, corespondentul ziarului *Times* din Londra.

Oile — toate sănătoase și tinere — au fost strânse la un loc. Roux și Chatriberland îşi aprinseră lămpile de spirt, des pachetară cu mare grijă seringile, apoi injectară în coapsele unei jumătăţi din numărul total al animalelor câte cinci picături din vaccinul nr. 1, conţinând bacili de dalac în stare să ucidă șoarecii, dar nu și cobaii. Animalele se ridicară și se scuturară.

Ele fură însemnate cu un mic semn la urechi. Apoi publicul care era de faţă se îndreptă spre o baracă unde Pasteur le ţinu un discurs de o jumătate de oră, vorbindu-le, simplu, despre noile vaccinări și prevestindu-le pe un ton dramatic că va veni vremea când pe aceeași cale se va putea ajuta și omenirii suferinde.

După douăsprezece zile reprezentaţia se repetă. Mulţimea de oameni era iarăși adunată și aceleași animale fură din nou vaccinate cu vaccinul al doilea, mai puternic, al cărui bacili aveau puterea de a ucide cobaii, dar nu și iepurii. Animalele suportară bine vaccinarea și fugeau vioaie, încoace şi încolo, ca oile, caprele și

vacile sănătoase. Dar timpul pentru experienţa hotărâtoare se apropia. Atmosfera era tot mai încordată.

Colaboratorii, nervoși, îşi aruncau unii altora cuvinte aspre.

Pasteur însă n-a fost niciodată de un calm atât de impresionant.

Cei care spălau sticlele abia pridideau să-i îndeplinească ordinele mormăite pe un ton scăzut. În fiecare zi Thuillier, asistentul cel mai tânăr, se ducea la fermă să controleze temperatura animalelor inoculate și, slavă Domnului! fiecare din ele suportase bine vaccinul, care nu era atât de puternic, încât să ucidă un iepure.

În timp ce lui Roux și Chamberland aproape că le albise părul de atâtea griji, Pasteur nu-și pierduse nicio clipă în crederea în sine, în steaua lui cea bună. Cu obișnuita sa convingere de o încântătoare candoare, el îşi aşternu gândurile pe hârtie: „Dacă reușita va fi deplină, că va constitui unul din cele mai impresionante exemple de ştiinţă aplicată în ţară la noi, consacrând una din cele mai mari și mai rodnice descoperiri”.

Prietenii săi însă clătinară din cap, ridicară din umeri și șoptiră: „Cam napoleonian, dragă Pasteur”, și el nu protestă.

IV

În sfârșit sosi și ziua decisivă de 31 mai 1881. Toate cele patruzeci și opt ide oi, împreună cu cele două capre și celelalte vite — atât cele care au fost vaccinate cât și cele cărora nu li s-a inoculat vaccinul — au fost aduse ca să primească doza fatală de bacili virulenţi ai dalacului. Roux, îngenuncheat în noroi, înconjurat de lămpile cu spirt și de sticlele cu virusul mortal, impresiona prin calmul cu care injecta moartea în trupurile animalelor, inspirând mulţimii din jurul său un sentiment de teamă respectuoasă.

Om de ştiinţă încercat, Pasteur avea încredere în reușita dificilei experienţe. Dar îşi dădea seama că renumele său a fost pus în joc, publicul chemat să-i judece ştiinţa fiind compus în mare parte din profani, începu să nu mai doarmă noaptea, întorcându-se de pe o parte pe alta și sculându-se de zeci de ori.

Nu răspundea nimic nici atunci când soţia sa încerca să-l încurajeze, spunându-i: „Liniștește-te, totul va merge bine!”

Fără odihnă se plimba agitat de-a lungul și de-a latul laboratorului. Ce făcea acolo nu se știe. Bănuiesc că se ruga.

Lui Pasteur nu i-a plăcut riscul unui zbor cu aerostatul și nici să se bată în duel. Dar nimeni nu poate spune că s-a dat înapoi de la vreo încercare, oricât de grea, când era vorba de ştiinţă. Altfel n-ar fi acceptat niciodată provocarea medicilor veterinari.

Lumea care venise să-l judece în ziua de neuitat, de 2 iunie 1881, făcea impresia unei mulţimi care participă la un meci de baseball. Erau de faţă consilieri generali, senatori, persoane sus-puse, demnitari teribili, toţi veniţi să asiste la spectacol, oameni care în mod obișnuit puteau fi văzuţi numai la cununiile sau la înmormântările regilor și prinţilor. Reporterii se îngrămădiseră în jurul faimosului

Blowitz.

La orele două sosi Pasteur cu oamenii săi. Și de data aceasta nu mai fură întâmpinaţi cu zâmbete sceptice, ci cu puternice urale. Niciuna din cele douăzeci și patru de oi vaccinate, cu toate că în urmă cu două zile primiseră doza mortală de milioane de germeni, nu avea nici măcar o urmă de febră. Păşteau fericite și se zbenguiau de parcă n-ar fi purtat mii și mii de bacili ai antraxului în corpul lor.

Animalele nevaccinate, în schimb, ofereau o priveliște tragică. Douăzeci și două din ele erau moarte, iar cele două care mai trăiau abia se ţineau pe picioare, învinse în lupta cu dușmanul necruţător al tuturor vieţuitoarelor, iar sângele negru, prevestitor al morţii apropiate, li se scurgea încet din bot.

„Priviţi, abia se mai târăsc cele două oi pe care Pasteur nu le-a vaccinat!" strigă unul din veterinari mulţimii adunate.

V

Biblia nu ne relatează nimic despre ceea ce au gândit oaspeţii de la nunta din Cana, când Iisus a transformat apa în vin. Dar noi cunoaştem exact sentimentele imensei mulţimi din acel 2 iunie, când Pasteur a săvârșit o minune a ştiinţei moderne tot atât de uimitoare ca și miracolul despre care se spune că a fost săvârșit în Galilea. În ziua aceea toată lumea, chiar și cei mai impertinenţi dintre sceptici, simţi pornirea de a se pleca adânc în faţa acelui om mărunt, pe jumătate paralizat, și totuși atât de vioi, care se pricepea atât de bine să apere viaţa împotriva iureșului ucigător al asasinilor invizibili. Pentru mine frumoasa experienţă de la Pouilly-le-Fort constituie unul din cele mai remarcabile evenimente din istoria marii lupte duse de om împotriva naturii nemiloase. Niciun martor nu ne poate povesti cum au reacţionai oamenii când Prometeu le-a adus focul atât de preţios. Galilei a fost aruncat în închisoare pentru descoperirile sale care schimbau faţa lumii. Cine poate să ne spună numele geniului care a construit prima roata, a celui care a inventat vela sau a celui căruia i-a venit pentru prima dată ideea de a domestici calul? Noi nu-i cunoaştem pe acești binefăcători ai omenirii.

VI

Pasteur însă stătea aici, în centrul unei scene dramatice, dar nemuritoare, între cele douăzeci și patru de oi imunizate care zburdau vioaie printre cadavrele celor nevaccinate. Și lumea adunată, care a văzut totul cu propriii ei ochi, s-a convertit la credinţa sa, credinţa în victoria finală a luptei pasionate împotriva morţii.

Experienţa a avut efectul unei revoluţii. Doctorul Biol, celebrul medic veterinar, una din căpeteniile cele mai înver sunate a celor ce complotaseră împotriva lui Pasteur, se repezi la el, atunci când muri ultima oaie nevaccinată, și-i strigă:

„Vaccinaţi-mă și pe mine, domnule Pasteur, exact așa cum aţi vaccinat și oile acelea pe care le-aţi salvat atât de splendid, apoi mă voi supune și inoculării cu virușii ucigași! Toată lumea trebuie să rămână convinsă de minunata putere a

descoperirii dumneavoastră!”

„E adevărat că am făcut glume proaste cu privire la mi crobi, dar sunt un păcătos care mă căiesc”, spuse un alt ad versar, acum umilit, al lui Pasteur.

„Bine, le răspunse Pasteur, permiteţi-mi atunci să vă amintesc cuvintele Evangheliei: Cerul se bucură mai mult de un păcătos penitent decât de 99 de drept-credincioși care nu au nevoie de pocăinţă”.

Marele Blowitz izbucni în urale și alergă apoi într-un suflet să telegrafieze, la Londra, redacţiei ziarului „Times” și lumii întregi: „Experienţa de la Pouilly-le-Fort complet reușită.

Succes nemaipomenit!”

Lumea primi știrea cu uimire și aștepta cu înfrigurare urmările. Pasteur le apărea ca un fel de Mesia care va mântui omenirea de povara tuturor suferinţelor. Franţa extaziată îl numi „cel mai mare fiu” al ei și-i conferi Marele Cordon al Legiunii de Onoare. Ploua cu telegrame din toate părţile.

Societăţi agricole, medici veterinari, ţărani ale căror câmpuri erau blestemate, fiind infectate cu dalac, toţi îi cereau să le trimită mii de doze de vaccin salvator. Și Pasteur, ajutat de Roux, Chamberland și Thuillier, manifestând un dispreţ total faţă de propria lor sănătate, dar și faţă de reputaţia lor ştiinţifică, îi satisfăcută pe toţi. Pasteur, fire de poet, avea mai multă încredere în descoperirea sa decât cel mai fanatic dintre neofiţii săi.

Pentru a răspunde cererilor tot mai numeroase, Pasteur îşi transformă micul laborator din Rue d’Ulm într-o adevărată fabrică de vaccinuri, în cazane enorme fierbea și clocotea tot timpul bulionul în care cultiva apoi bacilii dalacului, îi în mulţea ca să-i transforme în vaccinuri salvatoare.

Mcticuloși, dar nu întotdeauna suficient de meticuloși, datorită freneziei cu care lucrau, Roux și Chamberland atenuau puterea bacilului căutând să-l aducă la stadiul în care să în bolnăvească oile, dar numai într-o formă ușoară. Erau nevoiţi să transpire serios până turnau bulionul încărcat cu microbi, vaccinul, în sticluţe curate și sterile. Și toată această muncă delicată au trebuit s-o facă fără o aparatură tehnică potrivită. E de mirare că Pasteur a avut curajul să facă toate acestea.

Niciodată n-a avut cineva o asemenea încredere oarbă, bazându-se doar pe rezultatul unei singure experienţe reușite, care a izbutit poate datorită unei întâmplări fericite.

În momentele în care nu fabricau vaccin, Roux. Chamberland și Thuillier cutreierau în graba mare întreaga Franţă. Ajunseră chiar și în Ungaria. Într-un loc au vaccinat 200 de oi, în altul 576. În mai puţin de un an, sute de mii de animale au beneficiat de vaccinul salvator. Apoi când călătorii obosiţi se întorceau în laborator, poate că ar fi dorit să se întâlnească cu prietenii la un pahar de vin, sau să petreacă o seară plăcută cu o fată drăguţă, sau măcar să-și acorde o oră de visare cu o pipă de tutun bun. Dar Pasteur nu suporta fumul de tutun. Și cum să-și fi permis ei să se gândească la vin și femei, atâta timp cât în Franţa mai existau oi primejduite, care trebuiau salvate? Astfel, tinerii, sclavi ai maestrului lor, al cărui gând obsedant era „să găsească microbul care să ucidă microbii”, acești colaboratori credincioși

îşi îmbrăcau halatele şi se apucau de lucru, stând în faţa microscoapelor până li se înroşeau pleoapele şi le slăbea vederea. În toiul acestei munci peste puteri, când ţăranii francezi cereau tot mai mult vaccin, începură să se ivească tot mai dese motive de neliniște: în culturile de dalac apăreau germeni străini, culturi atenuate, care ar fi trebuit să nu fie în stare să ucidă decât un șoarece, ucideau iepuri. Și tocmai când asistenţii desperaţi reușeau să iasă din încurcătură, apărea maestrul și îi certa, supărat, că lucrează prea încet.

Pasteur îşi îndreptase încă de pe acum cercetările spre descoperirea bacilului turbării. În timpul nopţii obișnuitul chiţcăit al cobailor și zgomotul iepurilor închiși în cuști era acoperit de urletele sinistre ale câinilor turbaţi, care le strica somnul lui Roux, Chamberland și Thuillier. Da. Ce s-ar fi făcut Pasteur, în lupta sa împotriva strigoilor morţii, fără colaboratorii săi credincioși Roux, Chamberland și Thuillier?

Desigur că n-ar fi ajuns atât de departe.

Abia se împlinise anul de la minunea din Pouilly-le-Fort, când începură să se ivească tot mai dese accidente care întunecau strălucirea acestui eveniment. Pasteur era un original și genial vânător de microbi, dar nu un zeu infailibil. Scrisorile penibile, cu plângeri, se înmulţeau pe masa lui, sosind din Montpothier și dintr-o duzină de alte localităţi ale Franţei, chiar și din Ungaria, din Packisch și Kapuvar. Oile mureau de dalac, dar nu pentru că ar fi păscut pe câmpiile periculoase, ci din cauza vaccinurilor care trebuiau să le imunizeze. Din alte părţi soseau scrisori care relatau că vaccinul, plătit cu bani grei, a dat pur și simplu greș. Turme întregi de oi fuseseră inoculate și ţăranii se culcau în fiecare seară rugându-se pentru sănătatea lui Pasteur și mulţumind lui Dumnezeu că le-a dat un om atât de mare, dar într-o dimineaţă se pomeniră cu câmpul presărat de cadavrele oilor care, în loc să fie imune, au murit de dalacul luat de la sporii ascunși în pășuni.

În curând pentru Pasteur deschiderea plicurilor începu să devină un adevărat chin. Ar fi vrut să-și astupe urechile să nu mai audă ironiile și râsul maliţios al adversarilor săi. Apoi se produse și lucrul cel mai neplăcut care ar fi putut să se întâmple. Sosi un referat ştiinţific foarte riguros din partea laboratorului micului neamţ, a neprietenosului Koch — despre care Pasteur știa că este cel mai mare cunoscător al microbilor.

Și acest referat fu distrugător pentru metoda sa de vaccinare împotriva dalacului.

Nu încape îndoială că Pasteur a avut destule nopţi de in somnie în urma acestui epilog al glorioasei sale descoperiri, dar, odihnească-se în pace, el a fost un om, plin de curaj.

Nu-i stătea în fire să recunoască în public și chiar şic însuși că s-ar fi înșelat vreodată.

„N-am spus, oare, chiar eu, că vaccinurile mele îmbolnăvesc oile de dalac, clar numai în mică măsură, fără să le ucidă, ci pentru a le apăra în mod perfect? Și eu rămân la această părere”, bombăni el printre dinţi.

Da, acest cercetător a fost un om minunat, și totuși cât de departe de atitudinea pură, impersonală faţă de adevăr a unui Socrate sau Rabelais. Nu trebuie să i se

reproșeze acest fapt.

Căutările lui erau mânate de pasiunea fierbinte de a salva viaţa.

Și în străduinţa sa nu găsea răgazul de a verifica întotdeauna amănunţit ceea ce i se părea adevărat.

În anul 1882, în timp ce biroul său era încărcat cu scrisori dezastruoase, Pasteur pleacă la Geneva, la un congres, unde în faţa celor mai mari luptători împotriva bolilor, veniţi din toată lumea, ţinu un discurs palpitant cu următorul subiect: „Cum pot să fie apărate fiinţele vii de boli mortale, prin inoculare cu microbi atenuaţi". Pasteur asigura auditoriul că „principiile generale sau și descoperit, și nu se poate contesta faptul că viitorul promite realizarea celor mai îndrăzneţe speranţe".

„Cu toţii suntem animaţi de o mare pasiune, pasiunea pentru progres și adevăr", exclamă vorbitorul, dar despre faptul că vaccinul său a ucis nenumărate oi sănătoase, în loc să le apere de boli, n-a spus niciun cuvânt.

La congres participa și Robert Koch. Ședea în spatele lui Pasteur și ochii îi sclipeau sub ochelarii cu ramă de aur. Privea la orator și zâmbea în barba-i zbârlită la auzul acestei comunicări care îi părea atât de puţin ştiinţifică. Pasteur parcă simţi că-l paște o primejdie. De aceea îl provocă direct pe Koch la o discuţie, știind că e un genial vânător de microbi, dar un foarte slab orator. Koch tuși. „Trebuie să mă mulţumesc prin a-i răspunde în scris domnului Pasteur și voi face lucrul acesta cât de curând", răspunse el și se așeză la loc.

La scurt timp veni și răspunsul. A fost groaznic. În parte serios, în parte sarcastic, doctorul Koch arăta că a obţinut, de la un reprezentant al domnului Pasteur, o cantitate din aşa-numitul vaccin împotriva dalacului.

Domnul Pasteur a susţinut că vaccinul nr. 1 ucide șoarecii, dar nu și cobaii. Koch la încercat: n-a omorât nici măcar șoareci. Alteori însă aceeași ciudată probă ucidea oi!

Domnul Pasteur a susţinut că vaccinul nr. 2 omoară co baii, dar nu și iepurii. Doctorul Koch a experimentat cu grijă și acest vaccin și a constatat că adesea ucidea repede iepurii, dar uneori și oile, bietele animale, pe care domnul Pasteurpretin dea că le salvează de la moarte.

Oare domnul Pasteur crede cu adevărat că vaccinurile sale sunt culturi pure care nu conţin altceva decât microbi ai dalacului? Doctorul Koch le-a studiat amănunţit și a descoperit că ele erau adevărate menajerii de microbi, conţinând bacili și coci, precum și alte fiinţe străine, care nu aveau ce căuta acolo!

În sfârșit, are oare domnul Pasteur în mod real o atât de mare pasiune pentru adevăr? Atunci de ce n-a vorbit nimic despre rezultatele negative ale utilizării în masă a vaccinului său, așa cum a vorbit despre cele pozitive?

„Asemenea metode sunt, poate, potrivite pentru a facere clamă unei întreprinderi comerciale, dar ştiinţa trebuie să le respingă în mod energic". Cu aceste cuvinte tăioase îşi încheie Koch răspunsul său nimicitor.

Pasteur, pierzând stăpânirea de sine, răspunse dovezilor lui Koch printr-un articol care te lasă uimit. Tonul batjocoritor și argumentele folosite nu ar fi fost potrivite nici pentru dezbaterile unei societăţi modeste de provincie. Koch a

îndrăznii să afirme că vaccinurile lui Pasteur nu erau pure, ci că erau pline cu microbi infecţioși? „Cu douăzeci de ani înainte de apariţia lui Koch, în 1876, pe tărâmul ştiinţei, îi răspunse Pas teur, unica mea preocupare a fost să izolez microbii, să-i cultiv și să-i cresc în stare pură; de aceea insinuarea lui Koch, cum că eu nu știu să obţin culturi pure, nu poate fi luată în serios".

Francezii, în frunte cu cei mai de seamă oameni ai lor, refuzau să creadă, din patriotism, că argumentarea lui Koch ar putea să-l coboare pe eroul lor de pe piedestalul de zeu infailibil al ştiinţei — la ce poţi să te aștepţi din partea unui neamţ? – și, drept răspuns, s-au grăbit să-l aleagă pe Pasteur membru al Academiei Franceze, cea mai mare cinste ce i se putea acorda unui cetăţean al Franţei. În ziua primirii acestui om înflăcărat între „cei patruzeci de nemuritori", discursul omagial a fost rostit de cel mai mare sceptic al acelor vremi, de Ernest Renan, autorul care l-a transformat pe Iisus din Dumnezeu într-o fiinţă umană cu suflet nobil, într-un om care iartă lotul pentru că înţelege totul. Renan știa că chiar dacă Pasteur forţa câteodată adevărul, el era totuși un om minunat.

Renan nu era un om al ştiinţelor naturii, dar era destul de înţelept ca să-și dea seama că Pasteur a realizat un lucru admirabil atunci când a demonstrat că microbii slăbiţi pot să apere vietăţile împotriva celor virulenţi, chiar dacă succesul nu a fost întotdeauna sută la sută.

O ciudată ironic a sortii a adus, în această zi solemnă, faţă în faţă doi oameni atât de deosebiţi. Pasteur cel înflăcărat, luptătorul energic, plin de un amestec de convingeri, care uneori se împleteau cu adevăruri extreme, și Renan cel mereu calm, un sceptic atât de cumplit, încât poate că nu era sigur nici măcar dacă el însuși există, un om care punea la îndoială valoarea oricărei mișcări, devenind din cauza acestei aversiuni pentru mișcare unul din cei mai grași oameni ai Franţei.

Renan îl numi pe Pasteur un geniu și îl compară cu câţiva dintre cei mai iluștri oameni pe care i-a avut istoria. Apoi îi dădu paraliticului emoţionat, cu părul alb, care stătea în faţa sa, această blândă și duioasă îndrumare:

„Adevărul, domnul meu, e o femeie foarte cochetă. Ei nu-i place să fie urmărită cu prea multă pasiune și e adesea mai ușor de cucerit, dacă e tratată cu indiferenţă. Ea scapă când crezi că o ai, dar ţi se dă dacă știi s-o aștepţi cu răbdare. Ea se dezvăluie în faţa la abia atunci când ai și renunţat la ea, însă e neiertătoare când vrei s-o cucerești cu prea multă ardoare".

Renan era prea înţelept să creadă că fermecătoarele sale cuvinte ar putea să schimbe câtuși de puţin firea neastâmpă ratului, fanaticului vânător de adevăr. Totuși vorbele sale aruncă o lumină asupra tragismului existenţei lui Pasteur. Ele vorbesc despre coroana de spini pe care o purta temerarul om al cărui vis era să schimbe lumea în decursul acelor bieţi șap tezeci de ani care-i sunt daţi unui muritor să-i trăiască.

VII

Tocmai pe vremea aceea Pasteur începuse — Dumnezeu știe de ce — să

introducă tubuleţe de sticlă în boturile câinilor cuprinși de turbare. În timp ce doi îngrijitori ţineau deschise fălcile unui buldog puternic, Pasteur se apropia atât de mult de el, încât barba lui ajungea doar la câţiva centimetri de colţii câinelui, a cărui mușcătură provoca cea mai groaznică moarte.

Stropit uneori de spuma care era poate mortală, el trăgea în tub puţină salivă din gura câinelui și o punea sub microscop, încercând să vâneze microbul hidrofobici. Tare aș vrea să se uite tot ce am spus despre exagerările lui, când mă gândesc la ochii lui cenușii aţintiţi fără frică în gura câinelui turbat. Nu, nu era doar o poză, menită să uimească publicul! Ce l-a determinat pe Pasteur să caute tocmai germenul turbării rămâne o taină.

Existau multe alte boli grave, ale căror microbi nu fuseseră încă descoperiţi, boli care ucideau pe atunci mai mulţi oameni decât turbarea de când există ea. Și niciuna nu reprezenta o aventură atât de primejdioasă pentru cercetător ca hidrofobia, pentru că oricând vreunul din câini putea să-i scape din mâini.

Poate că artistul, poetul care zăcea în firea lui l-a îndemnat să aleagă tocmai această vânătoare grea și periculoasă.

Pasteur însuși spunea:

„Am fost mereu urmărit de ţipetele victimelor lupului turbat, care năvălise pe străzile din Arbois, pe vremea când eram copil". Pasteur cunoștea urletele pătrunzătoare ale câinelui turbat care-i înspăimântau pe oameni de le îngheţa sângele în vine. Își amintea că în urmă cu mai puţin de o sută de ani, în Franţa au trebuit să fie promulgate legi cu privire la nenorociţii suspectaţi de a fi fost mușcaţi de câini turbaţi, legi care să interzică uciderea lor prin otrăvire, strangulare sau împușcare de către concetăţeni. Fără îndoială că el se considera chemat să fie salvatorul omenirii de o asemenea teamă nebună, de o astfel de suferinţă fără speranţă de scăpare.

Dar și în cea mai autentică și mai originala din cercetările sale, Pasteur îşi porni campania, așa cum i s-a întâmplat adesea, printr-o greșeală. În saliva unui copil mort de turbare el găsi un microb nemișcat, pe care — în mod neștiinţific și pripit — l-a numit „microbul în formă de opt". La Academie a ţinut câteva comunicări în care făcea aluzie la germenul în formă de opt, ca și când acesta ar fi avut o legătură directa cu misterioasa cauză a hidrofobiei. Dar în scurt timp s-a dovedit că această presupunere era greșită. După studii temeinice efectuate împreună cu Roux și cu Ghamberland a văzut că microbul în formă de opt putea fi găsit și în gura unor oameni sănătoși, care n-au fost niciodată în atingere cu vreun câine turbat.

La sfârșitul anului 1882 însă Pasteur ajunse pe calea cea bună. „Câinii turbaţi sunt rari tocmai acum, bătrânul medic veterinar Bourrd îmi aduce foarte puţini, iar oamenii care suferă de hidrofobic sunt și mai rari. Trebuie deci să provocăm turbarea în mod artificial la animalele din laboratorul nostru, altfel nu vom fi capabili să o studiem temeinic", cugetă el.

Pasteur avea pe atunci peste 60 de ani și începuse să se simtă obosit. Într-o zi i se aduse în laborator un câine turbat, prins cu arcanul. Cu riscul vieţii, animalul a fost vârât într-o cușcă mare, împreună cu alţi câini sănătoși. Imediat începură să

se bată între ei. Roux și Chamberland au reușit să recolteze clăbuci de salivă din gura animalului turbat, iar materia aceasta au inoculat-o unor iepuri și cobai. Apoi, cu multă nerăbdare și interes, au început să aștepte apariţia primelor semne ale tur bării. Uneori experienţa reușea, și încă prea bine, dar alteori nu dădea niciun rezultat din niște cauze complet necunoscute.

Patru câini sănătoși au fost mușcaţi, după șase săptămâni doi dintre ei se agitau în cușcă, urlând, pe când ceilalţi doi nici după luni de zile nu prezentau vreun simptom al turbării. Ace lași lucru se petrecu cu cobaii și cu iepurii: doi dintre iepuri îşi târau picioarele din spate — paralizate — ca apoi să moară în convulsii groaznice, pe când ceilalţi patru continuau să își rumege în liniște zarzavaturile ca și când n-ar fi avut în sângele lor milioane de virusi ai turbării. Același lucru se întâmpla și cu celelalte animale. Totul era în afara oricăror reguli, și unde nu există regulă, nu există nici știinţă.

Dar, într-una din zile, lui Pasteur îi veni o idee, pe care se grăbi să i-o împărtășească și lui Roux.

„Virusul turbării, care pătrunde în oameni și animale prin mușcătură, se stabilește în creierul și în măduva șirei spinării.

Toate simptomele hidrofobiei dovedesc că sistemul nervos e cel atacat de virusul pe care noi nu-l putem găsi.

Acolo deci trebuie să căutăm acest microb necunoscut. Acolo trebuie să-l cultivăm, chiar fără să-l fi văzut… Am putea să folosim creierul animalului viu în locul bulionului. Ar fi un mediu de cultură ciudat, dar… Dacă injectăm virusul doar sub piele, el s-ar pierde în organism pe calea lungă ce o străbate, înainte de a ajunge la creier. Ce bine ar fi dacă l-am putea introduce direct în creierul unui câine!”

Roux asculta cu atenţie aceste visuri ale lui Pasteur, și parcă le și vedea realizate aievea. Oricare altul l-ar fi crezut pe Pasteur nebun… Creierul unui câine sau al unui iepure folosit în locul unei sticle de bulion, ce aberaţie!

Lui Roux însă lucrurile nu i se păreau așa.

„De ce să nu introducem virusul de-a dreptul în creierul câinelui, maestre? spuse Roux. Eu pot face o trepanaţie unui câine viu, adică îi pol face o deschizătură în craniu, fără să-l fac să sufere prea mult, fără să-i ating creierul… N-ar fi chiar atât de greu”.

Pasteur se înfurie și îi porunci lui Roux să tacă. El nu era medic și nu știa că asemenea operaţii chirurgii le făceau și la oameni fără niciun pericol.

„Cum?!… Să sfredelești o gaură direct în craniul câinelui? I-ar produce o suferinţă grozavă bietului animal… I-ai răni creierul… L-ai paraliza… Nu! Nu-ţi permit acest lucru!”

Din cauză că era milos Pasteur era cât pe-aci să facă o mare greșeală, să renunţe la singurul drum pe care ar fi putut ajunge să facă oamenilor suferinzi unul din cele mai minunate daruri ale sale. Îşi pierduse curajul la gândul experienţei crude care era însă necesară pentru a traduce în viaţă ideea lui temerară. Dar Roux, credinciosul Roux, acum aproape uitat, îl feri de această greșeală pentru că

îndrăzni să acţioneze împotriva voinţei maestrului său.

Câteva zile mai târziu, când Pasteur fu nevoit să-și părăsească laboratorul pentru a merge la o întrunire, Roux luă un câine sănătos, îl narcotiză cu cloroform pentru a-l scuti de suferinţă și îi sfredeli un orificiu în craniu până ce ajunse la creier Apoi trase într-o seringă o mică cantitate din creierul zdrobit al unui câine mort de turbare, deci o materie care trebuia să fie plină cu microbii turbării, care probabil că erau prea mici pentru a putea fi sesizaţi la microscop. Prin orificiul din capul câinelui narcotizat acul seringii pătrunse ușor, așa încât Roux putu să introducă liniștit și ușor substanţa ucigătoare a turbării în creierul viu.

În dimineaţa următoare, Roux îi povesti lui Pasteur ceea ce făcuse… „Cum?! strigă acesta. Unde e bietul animal?… O fi murit… sau poate e paralizat…”

Roux îi aduse câinele operat, care zburdă prin faţa lui Pasteur, apoi se apucă să adulmece sticlele eu bulion învechit de sub băncile din laborator. Și abia acum Pasteur îşi dădu seama cât de înţelept a procedat Roux. Înţelese că o nouă cale de rezolvare a problemei s-a deschis în faţa sa. Cu toate că nu-i plăceau câinii, de bucurie începu să-l mângâie și să-l răsfeţe:

„Câine bun, brav animal, repetă el într-una și începu din nou să viseze: Animalul acesta va dovedi cal de viabilă e ideea mea”.

În mai puţin de două săptămâni, „câinele bun” începu să scoată urlete sinistre, să-și sfâșie culcușul și să roadă gratiile cuștii. Câteva zile mai târziu muri, pentru ca mii de oameni să poată rămâne în viaţă.

Abia acum Pasteur, Roux şi Chamiberland aveau la dispoziţie un mijloc, care acţiona aproape sută la sută, de a transmite turbarea la câini, cobai, și iepuri. „Nu putem descoperi microbul. Cu siguranţă că e prea mic, chiar și pentru cel mai puternic microscop. Nu avem nicio posibilitate de a-l cultiva în sticle cu bulion… dar îl putem păstra în viaţă în creierul iepurilor… Este singura cale pentru a-l cultiva”, cam așa trebuie că le-a vorbit Pasteur colaboratorilor săi.

O experienţă mai fantastică nu s-a făcut niciodată, nici în istoria vânătorii de microbi şi nici în vreo altă știinţă. Niciodată nu s-a procedat, aparent, atât de neștiinţific cum a procedat

Pasteur și tinerii săi asistenţi în lupta lor cu microbul pe care nu-l puteau vedea — o vietate ciudată despre a cărei existenţă știau doar atât că se dezvoltă în creierul și măduva spinării la iepuri, cobai și câini. Moartea prin convulsii a iepurilor injectaţi, urletele groaznice ale câinilor trepanaţi erau singurele lor indicii că exista un microb al turbării…

Dar Pasteur și asistenţii săi se avântară totuși în strania lor aventură — oamenii înţelepţi ar fi spus în imposibila lor aventură — de îmblânzire a acestui virus capricios, pe care nu-l puteau vedea. În munca lor au existat și unele mici întreruperi.

Roux și Thuillier, de pildă, au plecat în Egipt să lupte împotriva holerci, și, după câte vă amintiţi, Thuillier și-a pierdut viaţa acolo. Pasteur a plecat pe la crescătoriile de porci din Franţa pentru a descoperi microbul și a prepara un vaccin împotriva molimii care în acel timp ucidea porcinele, făcând adevărate ravagii. Pasteur nu se

mai lăsa antrenat acum în acele discuţii fără rost, care l-au discreditat atât de des odinioară. În general, cei trei îşi petreceau vremea în laboratorul din Rue d'Ulm, împreună cu bietele lor animale paralizate și periculoase, trudind din greu cu un nesfârșit șir de experienţe.

Pasteur îşi supraveghea cu strășnicie asistenţii, care lucrau la mesele de laborator încovoiaţi de spate, ca niște sclavi de pe galere. Cu un ochi le controla experienţele periculoase, cu celălalt supraveghea ușa cu geam a camerei de lucru, și când vedea apropiindu-se vreun prieten de al lui Roux sau Chamberland, care venea poate să-i cheme la un pahar cu bere pe terasa cafenelei învecinate, maestrul se grăbea să iasă în tâmpinarea nepoftitului spunând: „Nu, nu! Nu acum! Nu vedeţi câtă treabă au? Tocmai acum sunt ocupaţi cu o experienţă de cea mai mare importanţă!"

Trecură luni grele, luni în care tuturor li se păru că e imposibil să găsească o cale de atenuare a virusului invizibil al turbării… Animalele injectate cu presupusul virus atenuat mureau în proporţie de sută la sută. Unii, poate, ar fi tentaţi să creadă că Roux și Chamberland, cei doi tineri, erau cei mai încăpăţânaţi, cei mai îndârjiţi participanţi ai acestei întreprinderi desperate. Nu, nicidecum!

„Nu merge, maestre!" spuneau ei adeseori, arătând descurajaţi spre cuștile cu animale paralizate, spre tuburile și ba loanele folosite. Dar Pasteur se încrunta, părul său rar și cenușiu părea că se zbârlește, și el striga furios: „Repetaţi experienţa. Chiar dacă vi se pare o nebunie. N-are nicio importanţă că ultima a dat greș. Important e să nu cedăm!" îşi dojenea mereu asistenţii supunându-i unei discipline monahale, silindu-i să repete mereu, mereu, experienţe care nu aveau niciun rost, nicio raţiune şi păreau complet lipsite de logică.

Toate păreau că sunt împotriva lui, dar Pasteur născocea mereu noi experienţe. Ele nu duceau la nimic. El încerca în continuare, cu un dispreţ nebun faţa de orice obiecţie a unei raţiuni sănătoase, cu acea desperare care prin îndrăzneală duce deseori la izbândă.

Nu era oare această campanie de îmblânzire a virusului turbării o goană fără sens, o himeră? în întreaga istorie a omenirii nu a existat nici măcar un singur caz în care vreun om sau animal să se fi însănătoșit, după ce simptomele acestei teribile boli s-au declarat, după ce purtătorii misterioși ai bolii s-au strecurat în măduva spinării și în creier. Și acești crainici ai unei morţi înspăimântătoare erau mânuiţi de Pasteur și de oamenii săi, luaţi pe vârful cuţitașelor, trași în pipete de la o distanţă de doi-trei centimetri, separaţi numai printr-un mic tampon de vată de buzele lor.

Dar pentru acești oameni care bâjbâiau prin întuneric veni și o zi plină de emoţii, în care li se păru că aud aievea măreţul imn al victoriei. Unul din câinii cărora li s-a inoculat substanţa ucigașă recoltată din creierul unui iepure turbat începu, ce-i drept, să urle înfiorător și avea o febră de rău augur, apoi, dintr-odată, ca prin minune, îşi reveni și se însănătoși! Câteva săptămâni mai târziu, cu inimile bătând de emoţie, îi injectară din nou în creier o cantitate de virus mortal, mult mai puternică decât prima dată. Mica rană din craniul câinelui se vindecă repede și

Pasteur aşteptă cu neliniște apariţia primelor semne ale condamnării definitive, dar aceste semne nu s-au mai ivit. Trecură luni de zile și câinele continua să se joace vioi în cușca sa. Era imun!

„Acum, în sfârșit, știm că avem o șansă de succes. Dacă un animal a suferit o dată de turbare și s-a vindecat, nu se va mai îmbolnăvi niciodată de ca… Trebuie să găsim deci calea de *domesticire* a virusului", le spuse Pasteur colaboratorilor săi, şi că îl aprobară, deși erau siguri că nu există nicio posibilitate de a îmblânzi acest virus.

Dar Pasteur inventa experienţe pe care niciun zeu nu ar fi fost în stare să le născocească. Masa sa de lucru era plină cu note şi mâzgăleli hieroglifice. Dimineaţa, la orele 11, când observaţiile asupra rezultatelor obţinute cu o zi înainte fuseseră consemnate cu grijă, Pasteur obișnuia să-i cheme pe Roux și Chamberland și să le citească câte un plan trăsnii de urmărire a acestui virus invizibil și inaccesibil, un plan fantastic de a-i atenua virulenta cu orice risc.

— Faceţi azi această experienţă! încheia Pasteur de obicei.

— Dar tehnic e imposibil! protestau amândoi.

— Nu mă interesează! Faceţi-o altfel, așa cum vreţi voi, dar cu condiţia să o faceţi bine, le răspundea el. În zilele acelea Pasteur era aidoma bătrânului Ludwig van Beethoven, care a inclus în simfoniile sale părţi imposibil de executat pentru instrumente de suflat, descoperind apoi, ca prin minune, suflătorii care erau totuși în stare să le execute. Într-un fel, ingenioșii Roux și Chamberland se asemănau cu acești suflă tori: ei îşi frământau creierii până găseau calea de a realiza cele mai nebunești experienţe.

Până la sfârșit găsiră, într-adevăr, și mijlocul de îmblânzire a microbului turbării. Ei luară o mică secţiune de măduvă a spinării de la un iepure mort de turbare și o lăsară să se usuce paisprezece zile într-o sticlă sterilizată. Și această substanţă zbârcită de ţesut nervos, care a fost odată atât de periculoasă, ei o injectară în creierul mai multor câini sănătoși, dar aceștia nu au murit.

Imediat Pasteur se avântă într-o nouă concluzie riscantă:

„Virusul e mort, sau, mai exact, este foarte slăbit, a conchis el. Acum vom încerca să uscam alte bucăţi de substanţă virulentă, le vom usca numai douăsprezece zile, apoi zece, opt, șase zile, și vom vedea dacă nu vom putea da câinilor noștri o turbare *slabă…* apoi ei ar trebui să fie imuni".

Toţi trei se apucară cu înverșunare să execute experienţa complicată. Paisprezece zile se plimbă Pasteur în sus și în jos prin camera sa de lucru, printre sticle, microscoape și cuști împrăștiate peste tot, într-o dezordine de neînchipuit, bombănind și agitându-se, notând de zor în vechiul său carneţel, cu scrisul său nedesluşit. În prima zi li se administra câinilor doza cea mai slabă de viruși, adică măduvă care a fost uscată paisprezece zile; a doua zi primiră o doză ceva mai puternică, din substanţa uscată doar treisprezece zile. Procedând în felul acesta în continuare, în ziua a paisprezecea s-a ajuns ca fiecărui animal să fie injectată substanţa care a fost uscată numai o singură zi, reprezentând o doză care ar fi ucis cu siguranţă un animal neimunizat.

Apoi au așteptat săptămâni în șir, plini de îngrijorare, temându-se să nu apară cumva semnele turbării la aceste animale. Dar nu se arătă niciunul. Și vânătorii ide microbi, posedaţi parcă de demoni, în lupta lor împotriva morţii, erau fericiţi acum! Cele paisprezece inoculări dificile nu au produs niciun rău câinilor. Dar erau ci, într-adevăr, imuni sau nu?

Pasteur era îngrozit la gândul că experienţa s-ar putea în cheia printr-un eșec. Aceasta ar fi însemnat că anii grei de muncă iau fost irosiţi în zadar. „Sunt bătrân, bătrân", ofta el tot mai des. Dar încercarea hotărâtoare trebuia făcută. Oare vor rezista acum câinii la o doză din cele mai puternice, injectată direct în creier, o doză care ucide, în proporţie de sută la sută, oricare dintre animalele nevaccinate?

Roux trepană craniile a doi câini vaccinaţi și ale altor doi care nu fuseseră vaccinaţi. Toţi patru primiră câte o doză serioasă de agenţi patogeni din cei mai virulenţi.

O lună mai târziu, Pasteur și colaboratorii săi fură siguri de reușită. În sfârșit, după trei ani de muncă istovitoare și extrem de primejdioasă, victoria era de partea lor. Cei doi câini care fuseseră vaccinaţi zburdau vioi prin cuștile lor, fără să manifeste nici cel mai mic semn de boală, în vreme ce ceilalţi doi, care nu primiseră cele paisprezece doze protectoare de creier uscat de iepure, au pierit, urlând, în chinurile turbării.

Imediat — așa cum i s-a întâmplat mereu în viaţă — în sufletul lui Pasteur se trezi salvatorul entuziast de vieţi, căpătând preponderenţă asupra cercetătorului cumpănit și lucid.

Se înfierbântase și în mintea sa născocea planuri pentru a șterge turbarea de pe suprafaţa pământului. Imagina sute de proiecte îndrăzneţe pe care nu le împărtășea lui Roux și Chamberland, și nici chiar doamnei Pasteur. Și în acel an 1884 Pasteur uită pentru prima dată aniversarea căsătoriei sale. Credincioasa sa soţie, care a suferit atât fără să se manifeste vreodată, i-a scris atunci fiicei lor:

„Tatăl tău e absorbit de gânduri, vorbește puţin, doarme puţin, se scoală în zori și, în general, continuă viaţa pe care am început-o cu el, acum 35 de ani".

Pasteur se gândi la început să injecteze virusul atenuat tuturor câinilor din Franţa, printr-o campanie formidabilă de inoculări de dimensiuni napoleoniene: „Trebuie să ţinem seama de faptul că nicio fiinţă umană nu se poate îmbolnăvi de turbare, fără să fi fost mușcată de un câine turbat… Vom face să dispară turbarea la câini prin vaccinare", îi spuse el lui Nocard, celebrul veterinar. Acesta însă clătină din cap cu îndoială.

„Numai în orașul Paris există peste o sută de mii de câini de toate soiurile, îi spuse Nocard, și în toată Franţa cam două milioane și jumătate. Dacă fiecare câine arc nevoie de paisprezece injecţii din vaccinul vostru, timp de paisprezece zile în șir, unde veţi găsi oamenii necesari care să le facă? De unde naiba veţi scoate iepurii? De unde veţi procura cantitatea imensă de materie necesară pentru atâtea vaccinuri?"

În cele din urmă, lui Pasteur îi veni o idee mai puţin complicată:

„Nu pe câini îi vom vaccina cu cele paisprezece doze, ci doar pe oamenii care

au fost mușcaţi de câini turbaţi… Totul e foarte simplu! La o persoană mușcată de un câine turbat, boala apare abia după câteva săptămâni… Virusul parcurge încet de tot drumul de la mușcătură până la creier… în timpul acesta, noi avem răgazul necesar pentru a injecta cele paisprezece doze… într-adevăr, și pe calea aceasta putem să-i salvăm pe oameni!” îi chemă grabnic pe Roux și Chamberland, pentru a face experienţa în primul rând pe câini. Aduseră câini turbaţi pe care îi băgară în aceeași cușcă cu câinii sănătoși. Cei turbaţi îi mușcară. Altor câini sănătoși Roux le injectă în creier substanţa virulentă a turbării, recoltată de la iepuri.

Până atunci animalele nevaccinate anterior erau cu siguranţă sortite pieirii. Acum însă li se inoculară cele paisprezece doze de vaccinuri din ce în ce mai puternice.

Rezultatul a fost nemaipomenit! Câinii au rămas în viaţă, respingând în mod misterios atacurile asasinilor invizibili din corpul lor. Pasteur care făcuse o experienţă nefericită cu inoculările împotriva dalacului, ceru ca toate încercările sale de vaccinare împotriva turbării să fie supravegheate de o comisie oficială, formată din cei mai renumiti medici ai Franţei.

Comisia supuse experienţele unui sever control și ajunse la următoarele concluzii:

„Dacă un câine a fost imunizat prin inoculări cu măduvă din ce în ce mai virulentă, de la iepuri turbaţi, nimic de pe pământul acesta nu mai poate să-i provoace boala”.

Imediat au început să sosească scrisori și telegrame din lumea întreagă, de la medici, de la părinţi care așteptau cu groază moartea copiilor lor mușcaţi de câini turbaţi. Prin cuvinte desperate îl rugau pe Pasteur să le trimită vaccinul care să salveze vieţile oamenilor. Însuși împăratul Braziliei i-a adresat o scrisoare.

Ne putem imagina cât era de chinuit și de hărţuit Pasteur acum! îi fusese destul de greu, atunci când omorâse oile în loc să le salveze de dalac, pentru că vaccinul era doar cu puţin mai puternic decât trebuia. Dar acum era în joc cu totul altceva. O mică eroare însemna moartea unor oameni, a unor copii nevinovaţi… Un vânător de microbi n-a fost pus niciodată în situaţia de a-și asuma o asemenea răspundere îngrozitoare.

Mereu îşi spunea: „Niciunul din câinii mei nu a murit din cauza vaccinului. Toţi cei care au fost mușcaţi de câini turbaţi s-au vindecat complet după ce au fost vaccinaţi… Vaccinul trebuie să acţioneze în același fel și asupra omului… Trebuie… dar dacă…”

Din nou urmară nopţi fără somn pentru acest nefericit cercetător care făcuse o descoperire atât de minunată, în întunericul nopţii i se perindau prin faţa ochilor imagini ale copiilor care ţipau după apă; gâtlejurile lor strangulate îi împiedicau să o bea. Să îndrăznească încercarea de a-i salva? îi vedea apoi morţi, uciși de propria sa mână, care ar fi trebuit să-i salveze…

Ce era de făcut?

Pentru o clipă se trezi actorul în el, simţi atracţia spre un mare gest teatral: „Sunt înclinat să încep pe mine însumi, să-mi inoculez vaccinul turbării şi apoi să-i opresc

urmările, pentru că sunt foarte sigur de rezultatele mele", îi scrise el bătrânului său prieten Jules Verccl.

Până în cele din urmă, soarta fu îndurătoare cu al. O mamă desperată din Alsacia, doamna Meister din Meissengotl, smulse îngrozitoarea hotărâre din mâinile nesigure ale lui Pasteur. Ea veni plângând în laboratorul său, aducându-și băieţelul de 9 ani, Joseph, care cu două zile în urmă fusese mușcat în paisprezece locuri de un câine turbat. Copilul plângea jalnic și, acoperit peste tot cu răni, abia umbla.

„Salvaţi-mi băieţașul, domnule Pasteur", îl implora, desperată, femeia.

Pasteur îi spuse că o așteaptă după-masă la orele cinci.

Între timp el îi vizită pe doctorii Vulpian și Grancher, admiratori de ai săi, care fuseseră în laborator și au urmărit modul în care Pasteur reușea să apere câinii de turbare. Veniră și ei să-l vadă pe băiat. Când Vulpian zări rănile urâte care supurau, îl îndemnă pe Pasteur să înceapă imediat inoculările.

„Daţi-i drumul, îi spuse el! Dacă nu întreprindeţi nimic, copilul va muri cu siguranţă".

În noaptea aceea de 6 iulie 1885 se făcu pentru prima dată inocularea unui om cu microbii rabici atenuaţi. Micul Meister veni apoi în fiecare zi, fără întrerupere, pentru a primi toate cele paisprezece injecţii. Și de fiecare dala el nu avu de îndurat decât o mică înţepătură sub piele. Apoi el putu să plece acasă în Alsacia, sănătos. Nici cel mai mic simptom al groaznicei boli nu se manifestă vreodată la el.

De acum încolo toate îndoielile îl părăsiră pe Pasteur.

Situaţia se asemăna oarecum cu aceea când Roux, cu ani în urmă, a injectat primul câine împotriva voinţei maestrului.

Îndată ce micul Meister a scăpat teafăr, Pasteur vesti lumii întregi că e în stare să-l ajute pe orice om în pericol de a se îmbolnăvi de turbare. Acest singur caz a fost de ajuns să alunge teama și îndoielile artistului cu fantezie bogată, înrădăcinat în fiinţa lui Louis Pasteur.

Oameni chinuiţi din toată lumea, mușcaţi de animale turbate, începură să năpădească în laboratorul omului-minune din Rue d'Ulm. Pentru un timp toate cercetările din micile încăperi pline de dezordine stagnaseră. Pasteur, Roux și Chamberland fură nevoiţi să facă fată mulţimii de oameni, care deși vorbeau limbi diferite, reușeau totu-și să se facă înţeleși:

„Pasteur, salvează-ne!" strigau și implorau ei.

Și omul acesta, care nici nu era medic și care obișnuia să se certe cu toţi medicii spunându-le cu o ironie plină de mândrie: „Sunt numai un chimist", acest om era singurul în stare să-i salveze pe cei nenorociţi. Fără să cunoască măcar microbul, în ciuda oricărei logici, le injecta cele paisprezece doze complicate de germeni atenuaţi ai turbării, și îi trimitea apoi pe cei vaccinaţi acasă, însănătoșiţi, în toate cele patru colţuri ale lumii.

Într-o zi veniră din Rusia, de la Smolensk, nouăsprezece ţărani, care cu tot atâtea zile în urmă fuseseră mușcaţi de un lup turbat. Cinci dintre ei aveau răni atât de îngrozitoare, încât nici nu mai puteau umbla. Ei au fost transportaţi la Hotel Dicu.

Erau niște figuri ciudate, cu șubele și căciulile lor de blană, și tot ceea ce știau ei din limba franceză era cuvântul „Pasteur”.

Întregul Paris era ca ieșit din minţi, așa cum numai Parisul poate să fie. Ţăranii ruși mușcaţi de lupul turbat erau cea mai nouă senzaţie. Mai puteau fi oare fi salvaţi? După nouăsprezece zile? „Optzeci la sută din oamenii mușcaţi de lupi turbaţi sunt sortiţi pieirii”, se spunea peste lot. „Din cei nouăsprezece mujici o să moară deci cincisprezece. Dar de data asta poate că sunt pierduţi cu toţii, după o asemenea călătorie îndelungată. Pasteur și oamenii săi începură tratamentul cu injecţiile lor. Într-adevăr, boala avea un avans de două săptămâni. Oare nu era prea târziu? Bulevardele nu vorbeau decât despre asta.

Chiar și Pasteur îşi spunea: De data aceasta, cu adevărat, se pare că e prea târziu. Nu mai mânca și nu dormea, în cele din urmă luă o măsură desperată: pentru a recupera timpul pierdut, făcu injecţiile — împotriva obiceiului — de două ori pe zi.

În cele din urmă, un strigăt de mândrie, de victorie și de recunoștinţă, răsună în întreg Parisul, în toată Franţa în cinstea marelui om. Lumea întreagă îi era recunoscătoare. Din cei nouăsprezece ţărani ruși salvase șaisprezece. Ei s-au întors acasă, în Rusia, unde au fost primiţi cu veneraţie, ca niște bolnavi incurabili care au fost vindecaţi printr-un miracol divin. Tarul îi trimise lui Pasteur Crucea Sfintei Ana, bătută cu diamante, și o sută de mii de franci, care urmau să fie folosiţi pentru construcţia unui nou laborator. Din fiecare ţară soseau bani, cu o generozitate obișnuită doar în cazul unor mari cataclisme. Milioane după milioane veneau pentru înzestrarea acelui laborator în care Pasteur să nu ducă lipsă de nimic în activitatea sa de urmărire a altor microbi ucigași, în lupta sa pentru descoperirea armelor care să-i distrugă. Laboratorul a fost înălţat, dar activitatea lui Pasteur era încheiată. El nu mai era destul de puternic pentru a supravieţui acestui nemaipomenit triumf. Îl apăsau greu cei patruzeci de ani de muncă încordată, în care cu o voinţă de neînfrânt și-a desfășurat activitatea de cercetare. El muri în anul 1895, într-o căsuţă mică, la Villeneuve l’Etang, lângă Paris, o căsuţă clădită în apropierea cuștilor în care erau ţinuţi acum câinii săi turbaţi.

Sfârșitul său a fost acela al unui catolic devotat, al unui mistic, așa cum fusese el toată viaţa. Într-o mână ţinea crucifixul, cu cealaltă strângea mâna celui mai răbdător, mai puţin cunoscut și mai vrednic colaborator al său, mâna soţiei sale. În jurul său se aflau Roux, Chamberland și ceilalţi cercetători pe care i-a stors până la ultima picătură cu energia sa nezăgăzuită, dar pe care i-a și însufleţit și entuziasmat tot timpul. Și printre toţi aceștia oameni, care și-au riscat de nenumărate ori viaţa în lupta crâncenă împotriva morţii, nu era unul care să nu fi fost gata, fără să ezite, să-și dea viaţa ca să răscumpere viaţa maestrului lor.

Așa s-a sfârșit cel care a fost atât de uman, atât de pasionat și imperfect vânător de microbi și salvator de vieţi.

Dar mai există și un alt moment important la sfârșitul carierei lui Pasteur, despre care îmi amintesc cu bucurie: ziua în care, în 1892, împlini șaptezeci de ani. În cadrul unei întruniri festive pentru cinstirea lui, în Paris, la Sorbona i-a fost înmânată

o medalie comemorativă. Era de faţă Lister și mulţi alţi oameni de seamă din diferite ţări. În locurile de deasupra scaunelor de onoare rezervate personalităţilor marcante, se adunase tineretul francez, studenţii Sorbonci, ai colegiilor și ai altor școli superioare. Se auzea zumzet de voci tinere. Deodată se făcu o liniște profundă: apăruse Pasteur şchiopătând și urcă la tribună, sprijinit de către Președintele Republicii Franceze.

Atunci, fanfara Gărzii Republicane intonă un marș triumfal, așa cum se întâmpla numai la apariţia marilor generali și a acelor soi de eroi care au condus lupte pentru uciderea a mii de inamici.

Lister, regele chirurgilor, se ridică de pe locul său și-l îmbrăţișă pe Pasteur. Celebrităţile cu bărbi albe și tinerii de la galerii aplaudară furtunos. Răsunară aclamaţii și urale. În sfârșit, bătrânul vânător de microbi îi trecu fiului său filele discursului, ca acesta să-l citească în locul său. Vocea care odinioară răsunase cu atâta dârzenie nu mai avea tăria de altă dată. Ultimele sale cuvinte au fost un adevărat imn de speranţă, nu atât pentru salvarea vieţii, cât mai ales pentru un nou drum al omenirii. Adresându-se tineretului, celor care studiau în școli înalte, el spuse:

„… Nu vă lăsaţi molipsiţi de un scepticism dispreţuitor și sterp, nu vă lăsaţi descurajaţi de tristeţea anumitor momente care apasă asupra unei naţiuni. Trăiţi în pacea senină a laboratoarelor și a bibliotecilor. Înainte de toate însă puneţi-vă vouă înșivă întrebarea: «Ce am făcut pentru ca să-mi îmbogăţesc cunoștinţele?» Iar dacă aţi progresat destul, întrebaţi-vă: «Ce am făcut pentru patria mea?» până când va veni, în sfârșit, ziua când veţi putea simţi bucuria neţărmurită de a fi contribuit într-o măsură la progresul și binele omenirii…”

VI. ROUX ȘI BEHRING

Masacrul cobailor

I

Pentru a se salva viaţa copiilor bolnavi, a fost nevoie să curgă o mare de sânge de cobai!

Emile Roux, fanaticul colaborator al lui Pasteur, a preluat în 1888 uneltele cu care maestrul încetase să mai lucreze și a început să facă cercetări pe cont propriu. În scurt timp el a descoperit o otravă ciudată care mustea din bacilul difteriei; un gram din această substanţă era suficient pentru a ucide două mii cinci sute de câini mari. Câţiva ani mai târziu, în timp ce Robert Koch era copleșit de insultele și blestemele celor care îşi puseseră toată speranţa în presupusul leac al tuberculozei.

Emil Behring, discipolul său cu suflet de poet, a descoperit în sângele cobailor o substanţă necunoscută, cu puteri ciudate. Ea avea proprietatea de a atenua efectul puternicei otrăvi a difteriei, să o facă complet inofensivă. După dezastrul lui

Koch, Roux și Behring redeșteptară speranţele și oamenii începură să creadă din nou că microbii pot să fie transformaţi, mai devreme sau mai târziu, din asasini în fiinţe blânde.

Dar ce de experienţe au trebuit să facă acești doi oameni tineri pentru a descoperi antitoxina difteriei! Au muncit cu tenacitatea disperată a celor hotărâţi să salveze vieţi omenești.

Nenumăraţi cobai au căzut victime acestor experienţe. Scara, laboratoarele lor arătau ca niște câmpuri de bătălie de pe vremuri, când oștenii erau sfâșiaţi de lănci și străpunși de săgeţi.

Roux scormonea ca un strigoi în splinele cadavrelor de copii; Behring, rătăcind prin întuneric, nimerea peste niște realităţi pe care niciun zeu nu le-ar fi putut anticipa. Și fiecare experienţă reușită pe care acești doi oameni au făcut-o a trebuit să fie plătită cu mii de eșecuri.

Totuși, până la urmă, au reușit să descopere antitoxina difteriei.

Dar ei n-ar fi izbutit să-și atingă ţelul niciodată dacă nu le-ar fi fost deschisă calea prin modesta descoperire a lui Friedrich Loffler. Acest vânător de microbi avea o mustaţă ostășească enormă pe care trebuia s-o dea la o parte când voia să privească la microscop. El lucrase în dreapta lui Koch, pe vremea când marele maestru urmărise bacilul tuberculozei. Era pe la sfârșitul veacului trecut, în primii ani ai deceniului al nouălea. Difteria, care de-a lungul unui secol apărea când intens, când mai slab, făcea ravagii pe atunci, ajungând la una din culmile ei. Secţiile de copii ale spitalelor răsunau de plânsetele mamelor deznădăjduite, în timp ce accesele de tuse și horcăiclile prevesteau apropierea morţii micuţilor nevinovaţi.

În pătucurile așezate la rând, pe pernele albe, se vedeau feţele albăstrui ale bieţilor copii care se asfixiau de parcă i-ar fi sugrumat o mână nevăzută. Medicii se plimbau prin saloane încercând să-și ascundă deznădejdea printr-o bună dispoziţie afișată. Neputincioși, treceau de la un pat la altul, fără să le poată da vreun ajutor celor bolnavi, și abia dacă reușeau să ușureze respiraţia câte unui copilaș care se sufoca, introducându-i un tub în traheea înfundată de membrane.

Din zece paturi, cinci îşi trimiteau micii ocupanţi temporari la morgă.

La subsolul unui asemenea locaș al morţii muncea din greu Friedrich Loffler; fierbea bisturiele și încălzea până la roșu sârma de platină cu care recolta substanţa cenușie din gâtlejurile copiilor pe care medicii nu i-au mai putut ajuta. Și această substanţă o trăgea în tuburi subţiri acoperite cu un dop de vată, sau o colora până reușea să evidenţieze la microscop bacilii care vieţuiseră în acele gâtlejuri. Ei aveau o formă foarte ciudată, cam ca cea a unei măciuci indiene. Prin colorarea artificială se acopereau cu puncte, liniuţe și dungi albastre. Și acești bacili ciudaţi i-a găsit aproape în fiecare trahee, fapt pe care se grăbi să-l comunice maestrului său, Robert Koch.

Fără îndoială că în activitatea sa Loffler a fost îndrumat îndeaproape de către Koch. „Nu e bine să te grăbești să tragi concluzii. Trebuie să obţii culturi pure ale acestor microbi, apoi trebuie să injectezi aceste culturi unor animale… Dacă

animalele se îmbolnăvesc de difterie, exact așa ca și oamenii, atunci…” Așa-l puteai auzi pe maestru sfătuindu-și discipolul.

Cum ar fi putut să comită Loffler vreo greșeală sau să-și permită vreun vis îndrăzneţ, când acest deosebit de pedant și nespus de prudent vânător de microbi, acest om care iubea adevărul cu fanatism privea mereu peste umărul său, să vadă cum muncește, controlându-l necontenit prin eternii săi ochelari?

Așa că Loffler trebui să examineze un copil mort după celălalt, disecând, cercetând fiecare părticică a bietelor trupșoare, colorând sute de probe luate din fiecare organ. El s-a străduit și în cele din urmă a reușit să obţină culturi pure ale acelor bastonașe suspecte. Dar oricât căuta până în cele mai ascunse cotloane ale cadavrelor de copii, în afara gâtului înfundat cu membrane, nu găsi nicio urmă a acestui ciudat microb. În schimb în gâtul fiecărui copil, cu una sau două excepţii, descoperea buzduganele buclucașe. „Cum se face că acești câţiva microbi, care nu se dezvoltă decât într-un singur loc al corpului, ucid atât de repede un copil, se întreba Loffler uneori. Dar nu avea timp să cugete. Trebuie să fac ceea ce m-a sfătuit dr. Koch!” îşi spuse și încăpu să injecteze germenii din culturile sale pure în traheea iepurilor și sub pielea cobailor.

Animalele mureau de regulă în două-trei zile, întocmai ca și copiii; de multe ori chiar mai repede. Dar microbii injectaţi de Loffler în cantităţi mari, fiecărui animal de experienţă, puteau fi găsiţi numai în locul în care au fost injectaţi… Deseori însă nu puteau fi descoperiţi nici acolo, sau în cel mai bun caz se găseau doar câţiva, dar foarte slabi, și ei n-aveau putere să vatăme nici măcar un purice…

Loffler căzu din nou pe gânduri: „Cum pot acești câţiva bacili, vieţuind într-un singur colţișor al trupului, să doboare o vietate de milioane de ori mai mare decât ei?”

Un cercetător mai conștiincios decât acest Loffler n-a mai existat vreodată. Era un om de o exactitate de automat, exactitate care nu era niciodată în pericol de a fi răsturnată sau călăuzită pe căi greșite de o imaginaţie prea aprinsă. După ce și-a terminat investigaţiile s-a așezat liniștit la masa sa de lucru și a așternut pe hârtie o comunicare științifică bine cumpănită.

Era modestă, calmă, avea un limbaj sobru, științific și nu trezea speranţe deșarte. Era un raport sec în care fiecare argument, pro și contra, era bine cântărit și care în ultimă instanţă lăsa deschisă problema dacă bacilul descoperit era sau nu cauza difterici. De o cinste deosebită, el îşi încheie lucrarea înșirând datele care nu erau în favoarea descoperirii sale, lăsând lectorului impresia că el însuși ar fi împotriva ei. „Acest microb ar putea să fie cauza bolii, dar la câţiva copii morţi de difterie nu l-am putut descoperi. Așa putea fi el auzit mormăind în timp ce scria. Dintre animalele inoculate, cu toate că au murit, niciunul n-a paralizat, așa cum se întâmplă cu copiii.

Ceea ce pledează însă cel mai mult împotriva mea este faptul că am descoperit același microb și în laringele unui copil care nu prezenta niciun simptom al difteriei”.

El a mers până acolo, încât și-a subestimat valoarea propriei sale cercetări, atât de frumoasă și de exactă. Dar finalul lucrării sale a furnizat un fir conducător celor

doi continuatori ai săi, Roux și Behring, care au avut mult mai multă imaginaţie. Ciudat om acest Loffler! Părea să fie incapabil de a face un nou pas înainte. Și totuși el a fost acela care a prevăzut ce urmează să descopere ceilalţi:

„Acest bacii se găsește pe un petic mic de ţesut mort din laringele unui copil; el pândește dintr-un punct mic de sub pielea cobaiului; el nu mișună cu milioanele și totuși ucide!

Cum se poate una ca asta?

Trebuie că produce o otravă, o toxină, care se elimină din el și se furișează în vreun colţișor vital al corpului. Această toxină trebuie găsită în organele unui copil mort, în cadavrul unui cobai a cărui moarte a fost provocată de această boală, și chiar și în bulionul în care bacilul se dezvoltă atât de bine…

Cine va descoperi această toxină va demonstra ceea ce eu n-am reușit să demonstrez". Acesta a fost visul pe care Loffler l-a sădit în mintea lui Rotix.

II

Patru ani mai târziu, cuvintele lui Loffler se adeveriră, printr-o experienţă aparent stupidă, în realitate extraordinar de ingenioasă. La prima vedere s-ar fi putut crede că ea n-ar putea avea alt rezultat decât înecarea unui cobai. Pe atunci, la Paris, vânătoarea de microbi ajunsese la punctul ei culminant.

Desigur, Pasteur era istovit după succesul obţinut cu vaccinul amirabic și îşi cheltuia ultimele puteri în construcţia Institutului din Rue Dutot. Dar la Parisâşi făcuse apariţia Mecinikov, visător neînfrânat, care venise din Odesa să uimească lumea cu teoriile sale ciudate asupra fagocitelor care vânează și înfulecă bacilii răufăcători. Iar discipolii lui Pasteur îşi împachetaseră microscoapele și plecaseră în grabă la Saigon, în Indochina, sau în Australia, pentru a ajunge la timp spre a fi primii care descoperă microbii unor boli misterioase care poate că nici nu existau. Femei, pline de speranţe, îl copleșiră pe Pasteur, atât de obosit acum, sub o avalanșă de scrisori prin care îl rugau să le salveze copiii, imunizându-i împotriva unei mulţimi de boli îngrozitoare.

„Doar să vreţi, îi scrise una dintre aceste femei, și veţi găsi cu siguranţă un remediu împotriva groaznicei boli care se numește difterie. Iar copiii noștri, care vă cunosc ca pe cel mai mare binefăcător al omenirii, vă vor rămâne veșnic îndatoraţi pentru că le-aţi salvat viaţa!"

Dar Pasteur era sleit de puteri. Roux însă — ajutat de ne înfricatul Yersin, cel care mai târziu va descoperi în mod atât de strălucit germenul ciumei negre — porni la drum spre a găsi un mijloc de stârpire a difterici de pe faţa pământului. Pentru ei, vânătoarea de microbi nu era doar o sarcină ştiinţifică, ci o datorie sfântă, o cruciadă plină de patimă. Ei nu aveau timp de a sta răbdători la pândă lângă acele capcane atât de ingenios concepute, cărora li se datorează majoritatea descoperirilor. Nu vreau să susţin că Emile Roux și-ar fi început cercetările datorită vreunei scrisori desperate a unei mame. Cred totuși că el era mânat mai mult de dorinţa de a salva decât de o impersonală curiozitate ştiinţifică. Cei din Rue Dutot,

de la bătrânul maestru paralizat până la ultimul spălător de sticle, toţi erau însufleţiţi de o fierbinte dragoste de oameni. Ei voiau să fie salvatori de vieţi, deşi uneori această tendinţă nobilă îi abătea pe căi greşite, departe de adevăr… Totuşi o asemenea rătăcire nu l-a împiedicat pe Roux să facă o descoperire grandioasă.

Roux şi Yersin s-au dus la Spitalul de copii, pe atunci un adevărat iad bântuit de difteric. La spital au dat şi ei peste bacilul pe care-l descoperise Loffler. Ei au cultivat acest mi crob în sticle cu bulion, şi, după metoda obişnuită, au injectat cantităţi mari de bulion unor păsări şi patrupede nefericite, care urmau să moară, fără a avea măcar satisfacţia de a şti că sunt martirii unei cauze măreţe. Şi cei doi cercetători descoperiră una din dovezile pe care n-a fost în stare s-o găsească Loffler.

Nu printr-o mare putere de pătrundere, ci printr-o întâmplare norocoasă. Bulionul difteriei preparat de ei paraliza iepurii.

Substanţa toxică intra în venele lor şi după câteva zile experimentatorii constatară cu încântare că animalele îşi târau picioarele de dinapoi. Curând paralizia se furişa prin tot corpul, cuprindea picioarele din faţă, umerii. Animalele mureau până la urmă complet paralizate.

Roux îşi spuse plin ide convingere: „Acest bacii provoacă iepurilor exact aceleaşi simptome ca şi copiilor bolnavi de difterie. Deci el trebuie să fie totuşi adevărata cauză a difterici… Acum nu-mi mai rămâne altceva de făcut decât să-l descopăr în cadavrele iepurilor”. El adună fragmente de ţesuturi din diferitele părţi ale cadavrelor. Prepară culturi pure din inimile şi rinichii lor, dar nu descoperi niciun bacii. Şi doar cu câteva zile în urmă injectase fiecărui animal bulion conţinând milioane de microbi. Amândoi erau într-o mare încurcătură. Se apucară să disece şi să cerceteze cadavrele de la bot până la coadă. Niciun bacii! Şi lotuşi animalele au murit de pe urma injectărilor. Dar ce le-a ucis?

Şi atunci Roux îşi aminti deodată de profeţia lui Loffler:

„Germenii din bulion trebuie că produc o toxină, şi aceasta paralizează şi ucide animalele”.

Imediat cercetătorul din el precumpăni asupra filantro pului şi Roux uită pentru un timp de intenţia sa de a salva copiii. Toate gândurile sale se concentrară asupra cobailor şi a iepurilor. Împreună cu Yersin săvârşi un adevărat pogrom în rândurile lor. Nevinovatele animale trebuiră să-şi sacrifice tot sângele pentru a furniza dovada că bacilul difteriei elimina din corpul său o toxină care paralizează şi ucide. Cei doi cercetători începură o campanie furibundă de experienţe, efectuate la întâmplare, dibuind, fără a avea o bază ştiinţifică temeinică, fără să se poată sprijini pe cuceririle altora. Niciun vânător de microbi înaintea lor nu a reuşit să separe vreodată toxina de microbul care o produce. (Pasteur încercase ceva asemănător, dar fără succes.) Roux şi Yersin dibuiră prin întuneric şi deodată o idee le lumină calea: „Bacilii trebuie să secrete otrava şi în bulionul în care-i cultivăm, exact aşa cum o secretă atunci când se află în membranele din gâtul copilului”. Că lucrurile se întâmplă aşa trebuie însă înainte de toate dovedit.

Roux încetă să se mai învârtă în cerc. Începu să cerceteze, să lucreze cu mâinile sale abile. Cugetând şi frământându-se într-una n-avea nicio perspectivă

de a reuși.

Era ca și când ai vrea să pui în mișcare un motor fără să-i cunoști modul de funcţionare și felul în care e construit. El luă baloane mari de sticlă și turnă în ele bulion. În bulion introduse culturi pure de microbi ai difteriei, apoi așeză sticlele în incu bator. „Acum să încercăm să separăm germenii de bulionul în care i-am cultivat". Roux și Yersin îşi construiseră un aparat ciudat: un filtru din porţelan, poros, de forma unei lumânări scobite în interior, care permitea unui lichid să treacă prin porii săi mărunţi, dar care trebuia să reţină și cel mai mic bacii. Cu nespusă grijă, păzindu-se să nu se stropească cu substanţa ucigașă, turnară bulionul plin cu microbi în filtrele așezate în vase cilindrice de sticlă, îşi dădură toată silinţa — cel puţin așa sper cu, care sunt profan în acest domeniu — dar lichidul nu trecu prin porţelan. În cele din urmă au supus filtrele la o presiune înaltă și, în sfârșit, răsuflară uşuraţi când văzură sticlele umplându-se, una după alta, cu un lichid clar, de culoarea chihlimbarului, care nu mai conţinea niciun germen.

„Această substanţă trebuie să conţină toxină în ea…

Filtrul a reţinut toţi bacilii… Dar acest lichid trebuie să provoace moartea. El trebuie să ucidă și animalele noastre", murmură Roux.

Laboratorul era în plină activitate. Îngrijitorii pregătiră imediat nenumăraţi iepuri și cobai. În burta fiecăruia Roux injecta o seringă plină de lichid auriu.

Inima lui Emile Roux se transformase într-o inimă de ucigaș. În fiecare dimineaţă se grăbea la laborator, mânat de dorinţa nebună de a-și găsi animalele moarte. „Substanţa ar fi trebuit să le ucidă până acum", îl auzeai spunându-i lui Yersin.

Dar zadarnic așteptară să le vadă cu părul zburlit, târându-și picioarele, cu trupurile cuprinse de frisoane, pentru a confirma astfel teoria lor.

Ce viaţă de câine! După ce s-au canonit atât cu încercările de filtrare a bulionului, în ciuda tuturor intenţiilor lor uci gașe, animalele zburdau prin cuștile lor, îşi ronţăiau vioaie verdeţurile, masculii adulmecau femelele și se încăierau între ei, conform instinctelor moștenite din vremuri străvechi, ţinând de perpetuarea speciei… Și parcă-i rugau din ochi pe uriașii care-i hrăneau atât de bine să le mai injecteze din acea substan că în venele și abdomenele lor! Această substanţă să fie oare o otravă? Nici gând! îi făcea să se simtă cât se poate de bine…

Roux reluă experienţa. Injectă doze mult mai puternice acestor animale cât și altora. Nu ajunse la niciun rezultat.

Substanţa nu era toxică.

Orice om cu raţiune sănătoasă ar fi tras concluzia că în bulionul filtrat, ţinut patru zile în incubator, nu există toxină.

La ce să mai chinuie atunci animalele? Dar Roux, din fericire, nu raţiona în clipa aceea, și pentru aceasta mamele și copiii din toată lumea l-au binecuvântat. Pe vremea aceea ceva din nebunia lui Pasteur trecuse și asupra lui Roux, ceva din ciudata sa obsesie de a considera drept adevăr ceea ce alţii credeau că e o greșeală, din capacitatea acestuia de a realiza ceea ce părea irealizabil, de a face experienţe nemaiîncercate. „Și totuși există o toxină!" strigă acest om cu faţa suptă, de ascet, tuturor: sieși, laboratorului cu rafturi prăfuite, încărcate cu sticlărie,

cobailor care dacă ar fi înţeles ar fi râs pe înfundate de zadarnicele și inutilele sale eforturi de a-i ucide. „Trebuie să existe o otravă în bulionul în care am cultivat germenii difterici, altfel, de ce ar fi murit iepurii?”

Roux îşi continuă cercetările folosind cantităţi din ce în ce mai mari de bulion și, în cele din urmă, aproape că înecă un cobai cu o doză de treizeci de ori mai mare decât cea normală.

(Când am povestit toate acestea specialiștilor obișnuiţi cu asemenea experienţe, ci au rămas scârbiţi.) Era ca și când un jucător pătimaş îşi pune în joc ultimul gologan la zaruri, cu riscul de a înnopta pe o bancă într-un parc. Nici chiar Pasteur n-ar fi îndrăznit să facă o asemenea încercare, să injecteze treizeci și cinci de centimetri cubi sub pielea unui cobai și în vena din urechea unui iepure. Era ca și cum unui om de statură mijlocie i s-ar fi injectat o găleată de otravă în vine.

Și tocmai prin această experienţă Roux și-a înscris numele pe acele table care trebuie ferite de distrugere și uzare, atâta timp cât există oameni pe pământ. La început se părea că iepurele și cobaiul au suportat foarte bine doza de bulion injectată și cam o zi au zburdat vioi prin cuşcă. Dar după patruzeci și opt de ore părul li s-a zbârlit, respiraţia a început să le fie grea, cu sughiţuri. După cinci zile au murit, prezentând exact aceleași simptome ca și fraţii lor cărora li s-au injectat bacili vii ai difteriei. Așa a descoperit Emile Roux toxina difterică.

Dacă Roux s-ar fi oprit la această experienţă îngrozitoare, cu doza uriașă de bulion cu toxicitate slabă, ceilalţi vânători de microbi ar fi râs de el și l-ar fi condamnat pe experimentator.

Experienţa părea scandaloasă! „Cum adică? O sticlă mare plină cu microbi difteriei produce atât de puţină toxină, încât ea abia ucide un cobai. Cum e posibil atunci, ca doar câţiva microbi din laringele unui copil să producă atâta otravă, încât să-l omoare? Absurd!”

Roux însă nu s-a oprit aici. Experienţa aceasta grosolană a fost pentru el ca un fulger la a cărui lumină nesigură el îndrăzni să păşească mai departe, poticnindu-se, orice s-ar în tâmpla. Faţă să bărboasă și palidă cu nasul coroiat, amintind o pasăre de pradă, se pleca zi de zi asupra victimelor experienţelor sale temerare. Apoi brusc sosi și clipa în care nimeri calea cea bună. Trecuseră abia două luni, și el descoperi de ce a fost toxina atât de slabă. Pentru simplul motiv că nu păstrase baloanele cu germeni destula vreme în incubator. Bacilii nu avuseseră timp suficient să producă substanţa ucigașă. Și atunci, în loc de patru zile, el lăsă microbii să stea în bulionul lor, la temperatura corpului, timp de patruzeci și două de zile.

Apoi, după ce filtră lichidul, cu ochii strălucind, el văzu cum cantităţi infime de lichid provocau adevărate ravagii printre animalele sale. Se părea că nu era în stare să stabilească o doză care să fie suficient de mică pentru a nu le provoca un rău prea mare cobailor. Cu satisfacţie, constată că doar câţiva stropi micuţi erau suficienţi pentru a ucide iepuri, oi și câini mari.

Începu tot felul de experienţe cu lichidul fatal. Îl uscă, și încercă să-i facă analiza chimică, dar fără succes. Extrase din el o esenţă concentrată, o cântări și făcu o

serie de calcule.

Un gram din această substanţă pură era suficient pentru a ucide douăzeci de mii de cobai sau două mii cinci sute de câini mari. Corpurile cobailor care au primit a douăzecca mic parte dintr-un gram de toxină pură prezentau aceeași distrugere a ţesuturilor ca și copiii morţi de difterie.

În felul acesta, prin Roux s-a îndeplinit prorocirea lui Loffler. Pe calea indicată de Loffler el a descoperit lichidul, sol al morţii, pe care îl secretă corpurile neînsemnat de mici ale bacililor difterici. Dar aici se poticni și el. Roux a elucidat felul în oare germenul difteriei ucide copiii, dar n-a găsit leacul, mijlocul de a opri prăpădul. Or, tocmai asta era ceea ce cerea scrisoarea acelei mame adresată lui Pasteur. Roux însă nu era în stare decât să facă recomandări medicilor cum să obţină din gâtul unui copil bolnav culturi pure ale bacilului difterie sau să sfătuiască bolnavii să facă gargară… Roux nu avea firea îngrozitor de tenace și de perseverentă a lui Pasteur și nici creierul său plin de inventivitate și fantezie.

III

În în timpul acesta însă, departe, la Berlin, trudea din greu, un alt Emil, și anume, Emil August Behring. El lucra în laboratorul lui Koch, instalat în clădirea dărăpănată din strada Schumann numită „Triangel". Aici se petreceau lucruri mari.

Koch nu mai era simplul doctor Koch din Wollstein; el era acum „Herr Profesor", un eminent consilier intim. Dar el îşi păstrase aceeași pălărie, privea tot atât de serios prin ochelarii săi cu ramă de aur şi rămăsese același taciturn. Desigur, se bucura de un respect mult mai mare acum, un respect fără margini. Și el căuta să se convingă pe sine însuși, împotriva propriei sale judecăţi, că a descoperit leacul tuberculozei.

Autorităţile exercitau o presiune tot mai mare asupra lui (oamenii de ştiinţă au avut deseori prilejul să blesteme autorităţile, chiar și atunci când ele erau binevoitoare). Aceasta e cel puţin convingerea veteranilor, a vânătorilor de microbi care au fost martorii acelor vremuri pline de înfăptuiri măreţe.

„V-am decorat, v-am înzestrat cu microscoape și cobai, acum trebuia să realizaţi ceva nemaiauzit, să descoperiţi un leac miraculos spre gloria patriei noastre, așa cum a făcut Pasteur pentru gloria Franţei!" Koch auzea zilnic asemenea cuvinte. În cele din urmă el cedă, și cine ar putea să-l condamne pentru asta? Cum poate să-și vadă un om de munca lui, să urmărească cu răbdare microbi, atâta timp cât funcţionarii guvernului, dornici de a-și cuceri un loc sub soare, îl pisează întruna, iar mamele îl imploră să le salveze copiii?

Koch a cedat insistenţelor și și-a pregătit el însuși dezastrul, anunţând lumii descoperirea „tuberculinei". Dar în tot acest timp, el continua să-i îndrume pe tinerii din jurul său în munca ştiinţifică pe care aceștia o desfășurau. Printre acești tineri se afla şi Emil August Behring. Și cât de bine s-a priceput Koch, cu critica sa lucidă, să dezvăluie greșelile pe care acest poet era pe cale să le săvârșească!

Pe vremea aceea întunecata clădire, „triunghiul", mișuna de vânători de microbi.

Cât era ziua de lungă pereţii ci răsunau de gălăgia, de discuţiile și strigătele răgușite ale tinerilor care-și efectuau experienţele și demonstraţiile. Paul Ehrlich era printre ei. Fuma mii de ţigări, avea hainele și mâinile, uneori chiar și faţa, mânjite cu toate culorile spectrului, în urma nesfârșitelor încercări de colorare a microbilor. El făcea experienţe îndrăzneţe pentru a descoperi cum moștenesc puii de șoarece de la părinţii lor imunitatea faţă de anumite otrăvuri vegetale. Tot aici se afla și Kitasato, japonezul cu faţa rotundă. El injecta bacilii tetanosului în codiţele șoarecilor, pe urmă le tăia cozile cu solemnitate, pentru a vedea dacă animalele vor pieri din cauza toxinei produsă de microbi pe vremea când cozile făceau parte integrantă din corpul lor. Și mulţi alţii care au fost apoi daţi uitării munceau aici. Nemţii se străduiau să-i întreacă pe francezi, să le înmormânteze gloria sub avalanșa experienţelor lor, și să devină ei primii salvatori ai omenirii.

Dar pe noi ne interesează acum, în primul rând, Emil Behring. Pe atunci abia trecuse de treizeci ide ani. Era medic militar. Barba sa tunsă scurt era mai îngrijită decât cea a lui Koch, dar nici pe departe atât de originală. Dar în ciuda bărbii prozaice, capul lui Behring ieșea din comun. Era un cap de poet. În plus, avea un grai de orator și era unul dintre cei mai harnici tineri din preajma lui Koch. Era entuziasmat de descoperirea bacilului tuberculozei de către maestrul său, descoperire pe care o compara ca mărime cu piscurile munţilor săi dragi din Elveţia, care se ridică deasupra celorlalţi munţi din jur, iar ca strălucire cu lucirea întinderilor lor de zăpadă albă-trandafirie în lumina soarelui din zori. Aceasta însă nu-l împiedica să-și vadă de propriile sale experienţe meticuloase asupra cauzelor imunităţii anumitor animale, faţă de microbi.

El compară evoluţia furtunoasă a unei pneumonii cu căderile de apă zgomotoase ale unui râu de munte vijelios. În aceeași perioadă descoperi în sângele șobolanilor o substanţă capabilă să distrugă bacilul dalacului. El avea două obsesii ştiinţifice care nu erau lipsite de un anumit farmec poetic: prima — că sângele e cel mai uimitor lichid care circulă în vieţuitoare (ce extraordinar de misterioasă e seva aceasta, sângele!), cealaltă (fără a fi o chestiune nouă) era ciudata concepţie că trebuie să existe substanţe chimice care pot să nimicească microbii ce invadează organismul animalelor și al oamenilor, fără să provoace vreun rău acestor oameni sau animale.

„Voi găsi o substanţă chimică prin care să vindec difteria!" îşi spuse el și inoculă unor turme întregi de cobai culturi de bacili difterici virulenti. Animalele se îmbolnăveau, și, pe măsură ce boala li se agrava, Behring le injecta cele mai variate combinaţii chimice. A încercat cu săruri scumpe de aur, cu naftilamină; a făcut experienţe cu peste treizeci de substanţe diferite, unele neobișnuite, altele comune. El credea cu naivtate că din moment ce aceste substanţe ucid microbii din eprubetă, fără să-i altereze conţinutul, vor distruge și sub pielea cobailor bacilii difterici, fără să dăuneze cobaiului. Dar, vai, laboratorul său deveni un abator pentru cobai, și el nu-și dădea seama că leacurile sale erau la fel de ucigătoare ca și bacilii împotriva cărora lupta. Dar cu firea sa de poet, Behring n-a avut o prea mare stimă faţă de fapte.

Mormanele de cadavre nu erau în stare să-i zdruncine convingerea că, în șirul nesfârșit de chimicale, trebuie să existe o substanţă care să constituie un remediu împotriva difterici.

Mânat de entuziasmul său pentru cercetare, el descoperi, în mod întâmplător, triclorura de iod.

Într-una din zile el a injectat sub pielea mai multor cobai o doză mortală de bacili difterici. După câteva ore microbii inoculaţi îşi începură acţiunea; locul în care a făcut injecţia s-a umflat, animalele aveau febră și începură să-și piardă puterile.

La șase ore după ce au primit doza fatală de bacili, Behring le injecta triclorura de iod… „Desigur că iar nu va folosi la nimic", murmură el. Ziua trecu fără să se observe vreo amelio rare, iar în dimineaţa următoare animalele erau în colaps. Cu multă seriozitate el luă fiecare cobai, îl culcă pe spate, apoi îl împinse cu degetul ea să vadă dacă se mai poate ridica pe picioare… „Dacă cobaiul se poate ridica atunci dând îl înghion testi, înseamnă că mai are o șansă de scăpare", le explică

Behring asistenţilor săi uimiţi. Ce fel de experienţă mai era și asta — putea să-și spună un medic — să dai un ghiont pacientului ca să constaţi dacă mai trăiește sau nu. Ce experienţă dezgustătoare și crudă! Cobaii trataţi cu triclorura de iod mişcau din ce în ce mai puţin când erau atinși. Se părea că nu mai există nicio speranţă de salvare…

Dar iată că într-o dimineaţă, mergând în laborator.

Behring găsi cobaii stând în picioare. Se cam clătinau, e drept, și erau îngrozitor de slăbiţi. Totuși scăpaseră teferi în urma infecţiei cu difterie, în timp ce tovarășii lor de suferinţă, care n-au fost trataţi, au murit cu câteva zile în urmă.

„Am descoperit leacul difteriei!" şopti Behring.

Înainte de toate, era necesar acum să încerce tratamentul cu triclorura de iod asupra mai multor cobai. Dar, în cele mai multe cazuri, nu avu succes; uneori bacilii difteriei ucideau sărmanele animale; alteori îi ucidea chiar leacul. Uneori însă câte unul sau doi cobai supravieţuiră, ridicându-se cu greutate pe picioarele lor. Groaznicul leac nu oferea nicio siguranţă, iar cobaii care supravieţuiseră sufereau atât de mult, încât probabil că îşi doreau moartea, pentru că triclorura de iod, deși îi vindecase de difterie, le arsese, în schimb, ţesuturile, provocându-le adevărate găuri în piele și bietele animale scoteau ţipete ascuţite din cauza suferinţei, ori de câte ori se atingeau cu rănile care supurau de câte un obiect. Era un spectacol îngrozitor!

Oricum câţiva cobai trăiau. Dacă n-ar fi primit injecţia cu triclorură de iod fără îndoială că ar fi murit de difterie. Mă gândesc adesea cât de pătimaşă trebuie să fi fost dorinţa care i-a însufleţit pe oameni ca Behring, ca să încerce imposibilul pentru vindecarea unei boli! Ei nu erau cercetători în înţelesul strict al cuvântului, ci mai degrabă căutători de adevăr înverșunaţi, gala oricând să ucidă un animal, sau chiar și un copil, inoculându-i o boală care credeau ei că poate să-l vin de ce de alta. Nimic nu era în stare să-i oprească din drum…

Fără a avea alte dovezi asupra capacităţii de vindecare a causticei tricloruri de iod decât supravieţuirea chinuită a câtorva cobai, Behring se hotărî totuși să o

încerce asupra copiilor bolnavi de difterie, care nu mai puteau fi salvaţi.

„Experienţele cu triclorura de iod făcute cu grijă asupra copiilor bolnavi de difterie, relatează el, nu sunt încurajatoare…" în laboratorul său existau încă vreo câţiva din cobaii slăbiţi, însă vindecaţi de difterie. Behring se frământă, gândindu-se la ce ar putea să-i fie ide folos în dibuielile sale ucigătoare. Și, în cele din urmă, zeilor le fu milă de el.

Cumpănind bine lucrurile el îşi puse următoarea întrebare:

„Oare animalele acestea, care s-au vindecat în urma tratamentului, sunt de acum imune faţă de difterie?" El luă apoi bietele vietăţi și le injecta o doză puternică de bacili difterici.

Animalele rezistară! Niciun fir de păr nu li se zbirii, în ciuda milioanelor de bacili, suficienti să ucidă o duzină de animale obișnuite. Cobaii erau imuni!

Behring îşi pierduse, între timp, încrederea în substanţele chimice; împotriva lor pleda cenușa atâtor animale sacrificate fără rost. În schimb îşi păstrase convingerea că sângele e cea mai minunată sevă care curge prin corpul vieţuitoarelor. Era un adorator al sângelui. Firea sa de poet îl făcea să atribuie nişte virtuţi nemaipomenite sângelui. Așa se face că, odată, el luă câţiva dintre cobaii imunizaţi și le scoase, cu seringa, puţin sânge din arterele de la gât. Îl lăsă apoi să stea în eprubete, până când deasupra părţii colorate în roșu a sângelui apăru serul de culoarea paielor. Cu ajutorul unei pipete scoase cu grijă serul și îl amestecă cu o cantitate anumită de bacili difterici: „În sângele acestor fiinţe există cu siguranţă ceva ce-i imunizează împotriva difterici, gândi Behring. Și, fără îndoială, că există ceva ce ucide bacilii difteriei și în acest ser…"

El se aștepta să vadă germenii zbârcindu-se și murind.

Dar de câte ori îi observa la microscop, el văzu mase întregi de microbi zburdând vioi și înmulţindu-se, „înmulţindu-se în mod excesiv", după cum scrise el cu regret în însemnările sale. Dar sângele este o substanţă minunată! Trebuie să existe totuși ceva în el ceistă la baza imunităţii cobailor. „Francezul Roux a dovedit că nu germenul difteriei, ci otrava produsă de el este cea care ucide animalele și copiii… Poate că, în urma tratamentului cu triclorura de iod, cobaii au ajuns să fie imuni și faţă de toxina bacilului!"

Acest lucru trebuia verificat. Mormăind într-una câte în lună și în stole, Behring prepară un bulion plin cu toxină difterică, dar complet lipsit de bacili. Apoi trase doze uriașe în seringă și le injecta sub pielea cobailor care mai fuseseră o dată supuși teribilului său tratament. Și iată, se dovedi că erau imuni împotriva toxinei! Rănile începuseră să li se vindece și ei se îngrășară. Toxina nu-i mai supăra, și nici bacilii! Iată, în sfârșit, ceva cu totul nou în domeniul vânătorii de microbi, ceva nemaipomenit. Roux a visat o asemenea realizare, dar n-a reușit s-o transpună în practică. Pasteur a apărat oile de antrax și pe copii de turbare, dar ceea ce a realizat Behring era de necrezut, întâi a inoculat cobailor doze mortale de bacili difteriei, apoi supunându-i unui tratament tot atât de ucigător cu triclorura de iod i-a salvat, și acum ei se dovedesc a fi imuni împotriva unei substanţe din care un gram era suficient pentru a omorî două mii de câini mari… Dar cu toate acestea

Behring încă nu era mulţumit. Oare unde se află anti-toxina care face ca otrava difterică să devină inofensivă?

„Desigur în sângele cobailor", îşi spuse Behring.

Trebuia deci să-și procure un asemenea sânge. Mai rămăseseră doar câţiva dintre cobaii vindecaţi de difterie. Erau tare slăbiţi. Dar lui Behring îi trebuia sânge! El luă pe unul dintre acești veterani și-l tăie la gât, căutând o arteră. Aceasta însă era aproape inexistentă din clauza anemierii animalului. A căutat pe tot corpul acestui martir până a găsit, în sfârșit, la un picior o arteră din care s-a scurs puţin sânge. Să cinstim amintirea acestui biet animal! A fost o perioadă de serioasă încordare nervoasă pentru Behring, ca și pentru animalele care se împuţinau mereu, și nu pot să-mi dau seama cine merită mai multă compătimire, experimentatorul sau animalele sale. În fiecare dimineaţă Behring cobora în laborator ou teama de a nu mai găsi în viaţă pe niciunul din animalele atât de valoroase.

Dar acum avea câteva picături de ser provenit de la un cobai vindecat. El amestecă serul cu o cantitate mare de bulion saturat cu toxină, bulion în care cultivase anterior microbi difterici.

Acest amestec îl injectă unor cobai noi, care nu erau imuni. Și cobaii nu au murit.

„Cât de adevărate sunt cuvintele lui Goethe! exclamă Be hring: Sângele este o sevă cu totul deosebită!"

Apoi, sub privirile severe ale lui Koch, și ale întregului său grup de fanatici din laborator, care aștepta cu respiraţia tăiată de emoţie rezultatul, Behring făcu faimoasa sa experienţă critică. El amestecă toxină difterică cu serul unui cobai sănătos, care *nu era imun,* care n-a suferit de difteric niciodată și nici nu a fost tratat împotriva ei. Și acest ser nu a oprit acţiunea mortală a toxinei. El injecta amestecul unor noi cobai și, după trei zile, ei s-au prăpădit. Când i-a culcat pe spate și i-a lovit cu degetul ei nu se mai mișcau. Câteva ore mai târziu au murit, după un ultim sughiţ.

„Numai serul animalelor imune — al animalelor care au fost bolnave de difterie și s-au vindecat — neutralizează toxina difterică!" strigă Behring. Și ca un tămăduitor pasional ce era mormăi pentru sine: „Poate că acum voi putea imuniza și animale mai mari împotriva difterici și să obţin astfel cantităţi mai însemnate din serul lor antitoxic, apoi voi face încercări și asupra copiilor bolnavi de difterie. Ceea ce salvează cobaii, trebuie să vindece și copiii!"

În această perioadă, pe Behring nu-l mai putea descuraja nimic. Ca un general victorios, pe care elanul primului succes îl împinge spre noi cuceriri, el începu să injecteze întâi microbi difterici, apoi triclorură de iod și în cele din urmă toxină difterică unor iepuri, oi și câini. El transformă animalele de experienţă în adevărate fabrici producătoare de ser care neutraliza toxina, ser pe care l-a numit „antitoxină". Și el a reușit, după toate eșecurile, după inutilele chinuri și măceluri, după tot acest preludiu necesar triumfului, să obţină victoria. În scurt timp, el reuși să realizeze imunizarea completă a oilor, obţinând astfel de la ele cantităţi mari de sânge. „Cu siguranţă că antitoxină va preveni difteria", spuse Behring fără să aibă nici cea mai

mică idee asupra compoziţiei chimice a acestei substanţe.

El injectă doze mici de ser ovin cobailor; a doua zi, le servi o doză serioasă de bacili difterici virulenti. Era o adevărată plăcere să urmărești animalele. Se mișcau vioaie, fără vreun semn al bolii, în timp ce tovarășele lor, care nu primiseră serul protector, se sfârșeau după câteva zile în chinuri. Îi părea bine să le vadă pierind pe cele cărora nu le injectase ser!

Moartea lor dovedea că serul le-a salvat pe celelalte. Behring reluă experienţa în sute de variante. (Acum nu mai era poet, ci om de ştiinţă!) Ajutoarele sale se întrebau alarmate dacă Behring se va sătura vreodată de aceste experienţe prin care salva o serie de cobai și ucidea alta, pentru a dovedi în felul acesta că el a fost cel care i-a salvat pe cei dintâi. Dar Behring avea motive temeinice pentru care proceda astfel. Într-unul din rapoartele sale, el scria: „Am făcut atâtea experienţe ca să-i arătăm domnului Koch cât de departe am ajuns cu imunizarea animalelor de laborator".

Un singur lucru îi întuneca însă succesul: acţiunea serului antitoxic nu era de lungă durată, în primele zile după injecţia cu ser cobaii suportau doze mari de toxină, dar după o săptămână sau două rezistenţa lor la toxina difterică era lot mai redusă. Și cu cât trecea timpul, doze din ce în ce mai mici de otravă îi omorau. Behring îşi mângâie îngândurat barba și murmură:

„Prea practică nu e metoda. E imposibil să cutreierăm într-una Germania și să facem mereu tuturor copiilor, la câteva săptămâni, o nouă injecţie cu ser de oaie". Din păcate, în zelul său de a realiza ceva pentru a uimi autorităţile, el renunţă la experienţele sale atât de frumoase, îndreptate în direcţia prevenirii difteriei, și se apucă să caute un leac pentru vindecarea bolnavilor.

„Triclorură de iod face aproape tot atât rău cobailor ca și microbii, dar serul antitoxic nu le produce nici răni și nici ulceraţii… Eu știu că nu dăunează animalelor mele… Știu că el distruge toxina… De ce n-ar vindeca și copiii bolnavi!" Așa se face că el inversă ordinea experienţelor pe animale. La început injecta doze fatale de bacili difteriei unui număr mare de cobai.

În ziua următoare ci fură indispuși. A treia zi respiraţia lor deveni agitată, grea, cobaii zăceau pe spate, cuprinși de acea moleșeală care prevestea sfârșitul. Atunci Behring luă jumătate din animalele muribunde și le injecta o doză serioasă de antitoxină, provenită de la oile imunizate. Minune! Aproape fiecare cobai (nu toţi) începu după scurt timp să respire mai ușor. În ziua următoare, când îi culcă pe spate, ei săreau sprinteni în picioare. A patra zi erau ca renăscuţi, în timp ce cealaltă jumătate — tovarășii lor netralaţi — erau morţi, așteptând să fie transportaţi la crematoriu… Deci serul vindeca!

Vechiul laborator al Trianglului era în delir. Odiseea lui Behring sfârșise cu bine. Speranţele trezite erau foarte mari; se credea că de acum copiii vor putea fi salvaţi. În timp ce îşi prepara serul pentru prima experienţă decisivă asupra unor copii difteriei, aflaţi în pragul morţii, Behring așternu pe hârtie clasicul său referat asupra rezultatelor pe care le-a obţinut. El a reușit deseori să vindece animale care erau sortite morţii, injectându-le o substanţa nouă, cu o eficacitate de necrezut, pe care

alte animale au produs-o în propriul lor organism cu riscul vieţii. „Nu avem însă o reţetă sigură pentru imunizarea animalelor, scria el. Experienţele pe care le-am făcut nu dau întotdeauna rezultatul dorit". Behring a consemnat de asemenea toate greşelile și insuccesele sale, până ce a reușit să obţină victoria finală… Cum o fi reușit oare acest poet, jucându-se cu tot felul de chimicale, să descopere antitoxină difterică? Dar să nu uităm că și anonimii care au descoperit pentru prima dată pânzele pentru corăbii au dibuit la fel… Câţi din acei geniali anonimi nu și-au irosit forţele în zadar? Aceasta este calea pe care s-au făcut marile descoperiri…

Spre sfârșitul anului 1891, în clinica lui Bergmann, din Ziegelstrasse, în Berlin, zăceau mulţi copii difterici în agonie, în noaptea de Crăciun un copil grav bolnav ţipă puţin și se zbătu în clipa în care acul celei dintâi seringi cu antitoxină îi pătrunse sub piele.

Rezultatele au fost miraculoase. Desigur, câţiva copii au murit. Băieţașul unui celebru medic din Berlin s-a stins în mod ciudat, la câteva minute după ce serul îi pătrunsese în organism, fapt care a stârnit un mare tărăboi. Dar industria chimică din Germania a început imediat să prepare antitoxină, folosind turme întregi de oi. În decurs de trei ani, douăzeci de mii de copii au fost injectaţi împotriva difteriei. Știrea s-a răspândit cu repeziciune în toată lumea. Biggs, eminentul igienist american, care se găsea pe atunci în Europa, a rămas profund impresionat de cele aflate. El telegrafie imediat dramatic și autoritar doctorului Park, din New York:

„Antitoxină difterică e un succes; începeţi prepararea ei!" Impresia puternică provocată de descoperirea acestui tratament a făcut pe mulţi dintre acei care și-au pierdut pe cei dragi în urma injecţiilor periculoase cu tuberculina lui Koch să-și uite necazul și să-l ierte pe maestru, datorită succesului elevului său strălucit — Behring.

IV

Totuși antitoxinei i se aduceau încă critici aspre și acuzaţii grave. Și acest lucru era explicabil, deoarece serul nu acţiona cu o siguranţă deplină, nici la copii, nici la cobai.

Medici renumiţi atrăgeau atenţia că fenomenele care se petrec sub pielea unui cobai nu sunt, în mod necesar, identice cu îngrozitorul proces care se petrece în laringcic unui copil. Mii de copii au primit serul antidifteric, dar o parte din ei încă mai mureau. (Probabil că nu atât de mulţi ca înainte.) Medicii erau sceptici… Unii părinţi îşi pierdură speranţele…

Atunci în arenă apăru din nou Emile Roux. El descoperi o metodă simplă pentru imunizarea cailor împotriva toxinei. O dată vaccinaţi aceștia nu mai mureau, nu făceau abcesele îngrozitoare, și, ceea ce era mai important, furnizau cantităţi mari de antiloxină foarte puternică. Doze mici erau suficiente pentru a neutraliza o cantitate mare de toxină puternică, din care câteva picături ucideau sute de câini din cei mai mari. Ca și Behring — ba poate chiar mai mult decât acesta — Roux era convins că antitoxina va salva copiii de la moarte. El nu-și mai bătea acum

capul cu mijloacele de prevenire, cu gargara și celelalte. Umbla grăbit între laborator și grajd, ducând cu el baloane mari de sticlă, și înfigea ace groase în gâtul cailor răbdători. Pe atunci bântuia o epidemie deosebit de gravă la Paris. Cincizeci la sută din micii pacienţi erau transportaţi, cu obrajii vineţi, la morgă. (Așa reiese din statistica oficială.) La Spitalul Trousseau, mortalitatea era chiar mai mare, atingând 60% (dar nu se știa exact dacă toţi copiii au murit din cauza difterici). La 1 februarie 1894, Roux cel cu coșul pieptului îngust, cu faţa având trăsături aspre, purtând o tichie neagră pe cap, umbla prin spitalul plin cu copii difterici ducând cu el sticle pline cu o substanţă miraculoasă de culoarea paiului.

În timpul acesta, în biroul său din Rue Dutot, un bătrân paralizat, cu ochi ce scăpărau suntei, făcându-i pe cei dragi să uite că era sortit pieirii, ședea în fotoliul său și aștepta. Nu voia să moară înainte de a ști că unul din discipolii săi a reușit să șteargă de pe faţa pământului încă o molimă. Pasteur aștepta noutăţi de la Roux. Și, împreună cu el, în întreg Parisul, aşteptau părinţi ai căror copii erau bolnavi de difteric, zorindu-l pe Roux. Auziseră de tratamentul miraculos al doctorului Behring, despre care se spunea că poate să readucă copiii la viaţă, și îl implorau pe Roux să facă același lucru.

Roux îşi pregăti seringile și sticlele, cu același sânge rece pe care l-a demonstrat și în faţa ţăranilor, cu ani în urmă, în zilele memorabile ale inoculării publice a oilor împotriva dalacului de la Pouilly-le-Fort. Asistenţii săi. Martin și Chaillou, aprinseră mica lampă de spirt și se grăbiră să-i ghi ceaşcă fiecare dorinţă, chiar și cea mai măruntă. Conștient de răspunderea care apăsa pe umerii săi, Roux privi spre medicii neputincioși, apoi spre feţele firave, plumburii, la mânuţele care-și strângeau păturile în chinurile bolii, la trupșoarele în setate după aer.

Apoi se întoarse spre seringi, întrebându-se dacă serul va fi cu adevărat salvator.

„Da”, răspunse Emile Roux, omul.

„Nu știu, să încercăm, să experimentăm”, şopti Emile Roux, căutătorul de adevăr.

„Dar ca să realizezi o experienţă concludentă trebuie să injectezi serul numai unei jumătăţi din numărul copiilor și să lași cealaltă jumătate fără apărare. Asta însă nu o pot face!”

spuse Emile Roux, omul cu inima milostivă, în timp ce vocile părinţilor desperaţi îl implorau să-i ajute. „E adevărat că iau asupra mea o mare răspundere, ripostă cercetătorul Roux.

Acest ser a vindecat iepuri, dar nu am nicio certitudine că el va salva și copiii. Trebuie să aflu adevărul. Dar asta o pot face numai comparând numărul copiilor ce mor, fără să fi primit serul, cu numărul celor ce mor după ce l-au primit”.

„Dar dacă voi constata că serul e bun, dacă va reieși din experienţă că el salvează cu adevărat, o să port o mare râs pundere faţă de copiii morţi pentru că n-au primit antitoxina!”

Dilema era îngrozitoare, cu atât mai mult, cu cât exista un argument în plus pe care Roux, cercetătorul, îl ridica împotriva omului însufleţit de sentimente: „Dacă

nu vom reuși să ne convingem, prin experienţe pe copii, că serul este un leac sigur, lumea ar putea să se legene eu iluzia că s-a descoperit remediul împotriva difteriei, iar vânătorii de microbi îşi vor înceta căutările pentru descoperirea unui antidot al bolii, și în anii care vor urma s-ar putea să moară mii și mii de copii, care altfel ar fi putut să fie salvaţi, dacă s-ar fi urmat cu stricteţe cerinţele adevăratei ştiinţe și s-ar fi continuat cercetările".

Acesta ar fi trebuit să fie adevăratul răspuns dat de ştiinţă sentimentului. Dar el nu a fost dat. Și nimeni nu ar putea să-l învinuiască pe Roux că a cedat sentimentelor și a renunţat s-o pornească pe calea aspră care să-l ducă cu certitudine spre adevăr? Seringile erau pregătite, o singură apăsare și serul va ţâșni din ele. Roux începu să facă injecţiile cu nădejdea în suflet că ele vor fi salvatoare. Fiecare din cei peste trei sule de copii, care au fost internaţi în spiral în următoarele cinci luni, au primit doze serioase de antitoxina difterică. Spre fericirea lui Roux, rezultatele au fost strălucite și au justificat atitudinea sa umană. În vara aceluiași an, după încheierea experienţelor, în faţa unui congres medical internaţional, la care participau savanţi din toate colţurile lumii, Roux a arătat că:

„Starea generală a copiilor care primesc serul se ameliorează repede… în secţiile de copii ale spitalelor abia dacă se mai văd feţe palide și plumburii… în schimb domnește o activitate vioaie și veselă!"

El le-a explicat apoi congresiștilor reuniţi la Budapesta cum îndepărta serul membranele fatale din laringele copiilor, locul în care bacilii difteriei îşi produceau toxina lor îngrozitoare. Relată cum, datorită serului miraculos, febra scădea (era ca o briză ce se abale de pe ţărmul unui lac cu apă răcoroasă peste caldarâmul înfierbântat al orașului). Adunarea solemnă a medicilor de renume izbucni în aplauze puternice și toţi se ridicară în picioare în cinstea vorbitorului.

Totuși, în ciuda serului miraculos, încă mai mureau din o sută de copii trataţi de Roux douăzeci și șase!…

Dar momentul era prea emoţionant. Congresiștii de la Budapesta nu se adunaseră ea să se ocupe de ei fie seci, și ca să verifice adevărul, ci să-și exprime sentimentele de entuziasm.

Ei voiau să salveze vieţile oamenilor, să dezbată planuri de salvare, să sărbătorească. Pe ei nu-i interesau graficele. Momentul nu era potrivit pentru discuţii plictisitoare și contra dictoni. Toţi erau impresionaţi de raportul lui Roux asupra serului care reușea să scadă febra. Iar criticilor cârcotași Roux le-ar fi putut răspunde în aplauzele celor prezenţi că: „Chiar dacă au murit douăzeci și șase din o sută de copii bolnavi, să nu uităm că, cu ani în urmă, înainte de a se fi aplicat tratamentul meu, mureau cincizeci la sută".

Dar eu, care cred în antiloxina difterică — acum, după douăzeci de ani de la aceste experienţe — mă simt obligat să arăt în numele adevărului că difteria e o boală a cărei virulenţă arc oscilaţii mari, mortalitatea ci fiind când redusă, când foarte ridicată, în unele decenii ucidea 60% din copiii bolnavi, apoi se petrecea o schimbare ciudată: virusul părea că și-a pierdut din putere, omorând numai zece din o sută de copii.

Aceasta era situaţia și în zilele de glorie ale lui Roux și Behring: într-un spital din Anglia, mortalitatea a scăzut de la 40% la 29% încă înainte ca serul să fi fost utilizat.

Medicii congresiști de la Budapesta nu s-au preocupat însă de tabele comparative. Ei s-au întors acasă, în toate colţurile lumii, ducând cu ei fericita veste despre descoperirea antitoxinci. În câţiva ani tratamentul cu antitoxină deveni o parte componentă a tradiţiei medicale celei mai ortodoxe, iar în prezent, dintre o mie de medici, abia dacă există unul care să nu fie convins de calităţile antiloxinei. Într-adevăr, s-a dovedit că dacă antitoxina este administrată în prima zi a bolii, toţi copiii, cu foarte mici excepţii, sunt salvaţi; dar dacă administrarea ci întârzie mor mult mai mulţi… Fără îndoială că, după cunoștinţele noastre de azi, orice medic care nu ar administra antiloxina unui copil ameninţat de boală și-ar asuma o gravă vină. În asemenea caz cu însumi aș chema în grabă un medic să dea injecţia copilului meu. De ce nu? Probabil că antitoxina vindecă. Acest fapt însă nu e încă definitiv stabilit și acum ar fi prea târziu să demonstrăm ştiinţific eficacitatea sau ineficacitatea ei. Deoarece toată lumea crede în antitoxină nu o să se găsească azi acel om fără inimă, sau destul de curajos, care să efectueze experienţa așa cum ştiinţa de azi ar cere-o.

Cercetătorii de azi cred și ei în serul antidifteric, și se ocupă de alte probleme. Să sperăm că, în cazul unui nou val de difterie, ca acela care a bântuit în vremea lui Roux și Behring, se va dovedi că au avut dreptate.

Chiar în cazul în care antitoxina difterică nu ar fi un tratament sigur împotriva difteriei, experienţele lui Roux și Behring nu au fost zadarnice și noi trebuie să le fim recunoască tori. Datorită iniţiativei doctorului Park, la New York, în America întreagă și în Germania, sute de mii de copii și școlari sunt transformaţi, în mod ingenios și fără riscuri, în organisme producătoare de antitoxină, așa că ei nu se vor îmbolnăvi niciodată de difterie. Sub pielea acestor copii se injectează doze infime din groaznica otravă, care în stare proaspătă ar fi fatală mai multor câini mari; dar ca a suferit asemenea transformări înainte de injectare, încât nu poate fi dăunătoare nici măcar unui copilaș de șapte zile. Dacă toţi părinţii vor fi convinși și vor accepta să li se facă copiilor lor cele trei înţepături ușoare, inofensive, atunci aveam toate motivele să credem că difteria nu va mai fi niciodată asasinul de odinioară.

Și această neasemuită binefacere, în ultimă instanţă, omenirea o datorează acelor căutări rudimentare ale lui Loffler, Roux și Behrmg.

VII. ILIA ILICI MECINIKOV

Drăguţele fagocite

I

Vânătoarea de microbi a fost întotdeauna o preocupare ciudată.

Un uşier fără vreo educaţie specială a fost primul om care a văzut microbii; un chimist i-a demascat lumii întregi drept criminali; un medic de ţară a transformat goana după microbi în ceva ce se apropia de a fi o ştiinţă; pentru salvarea copiilor de otrava unuia dintre cei mai primejdioşi ucigaşi din rândul microbilor, un francez şi un german au fost nevoiţi să măcelărească mase uriaşe de cobai şi iepuri. Vânătoarea de microbi e o istorie plină de greşeli uimitoare, de intuiţii geniale şi paradoxuri trăsnite. Şi tot atât de aventuroasă ca istoria vânătorii de microbi, e povestea ştiinţei, încă în fașă, care ne arată cum devenim imuni fată de microbi. Mecinikov, cercetătorul mereu agitat, care, dacă se poate spune aşa, a fost întemeietorul acestei ştiinţe, nu era un cercetător lucid, ci mai degrabă un exaltat de tipul personajelor întâlnite în scrierile lui Dostoievski.

Ilia Mecinikov era evreu, şi s-a născut în Rusia meridională, în anul 1845. Încă înainte de a împlini douăzeci de ani spunea: „Sunt zelos şi iscusit, sunt un talent înnăscut şi am ambiţia să devin un cercetător remarcabil!”

Îşi făcu studiile la Universitatea din Harkov. Acolo, împrumută de la unul din profesorii săi microscopul, o raritate pe vremea aceea. Şi după ce privi prin el — cu mai multă sau mai puţină pricepere — tânărul ambiţios se apucă să scrie lucrări ştiinţifice, înainte de a se fi lămurit ce este ştiinţa. Lipsea de la cursuri luni întregi, nu ca să se distreze, ci ca să citească, desigur nu romane, ci lucrări ştiinţifice, tomuri groase despre „Cristalizarea substanţelor proteice”. Alteori îl cuprindea pasiunea pentru pamflete revoluţionare, fapt care, dacă ar fi fost descoperit de poliţie, l-ar fi făcut să ajungă, de bună seamă, în minele Siberiei. Nopţi întregi le petrecea bând ocale de ceai şi vorbindu-le tinerilor săi colegi (mulţi dintre ei înaintaşi ai comuniştilor de azi) despre ateism cu atâta convingere, încât, până la urmă, aceştia îl porecliseră „Dumnezeu nu există”.

Apoi, cu câteva zile înaintea examenelor se apuca să înveţe şi recupera ceea ce neglijase luni de zile. Şi datorită memoriei sale uimitoare, care se asemăna mai mult cu o placă de gramofon decât produsul unui creier omenesc, el putu să scrie celor de acasă că şi-a luat examenele, fiind primul, şi că a primit o medalie de aur.

Mecinikov era tot timpul preocupat să se întreacă pe sine însuşi. Fiind încă adolescent, trimitea studii la reviste ştiinţifice. La câteva ore după ce îşi îndreptase microscopul asupra vreunei ploşniţe sau gândac se şi apuca să scrie un articol. Dar în ziua următoare, privind din nou, ajunse la concluzia că lucrurile nu erau tocmai aşa cum relatase el în scris. Atunci se grăbea să comunice redacţiei: „Vă rog nu publicaţi manuscrisul pe care vi l-am trimis ieri. Am descoperit că arc greşeli”. Pe de altă parte era furios când relatările sale asupra descoperirilor făcute

erau refuzate de redacţie. „Lumea nu știe să mă aprecieze”, striga supărat și, scârbit de viaţă, se retrăgea în camera sa, fluierând mâhnit cântecul „Dacă aș fi mic ca un melc, m-aș putea ascunde în propria mea cochilie”.

Dar cu toate că Mecinikov era nefericit pentru că talentele sale strălucite nu erau apreciate la justa lor valoare nici măcar de profesorii săi, elanul său n-a putut să fie înăbușit.

Uita repede gândurile negre, ideea de a se sinucide, ca și violentele dureri de cap pe care le avea, absorbit de interesul său fierbinte pentru tot ce trăia și suferea. A dorit din tot sufletul să realizeze o muncă ştiinţifică serioasă, dar aproape de fiecare dată strica singur totul, luându-se la harţă și intrând în conflict cu profesorii săi. În cele din urmă îi spuse mamei sale, care l-a răsfăţat întotdeauna și a avut încredere în el: „Mă interesează în mod special studiul protoplasmei… dar în Rusia nu există o viaţă ştiinţifică”. Apoi plecă în grabă în Germania, la Universitatea din Wiirzburg, unde află că a ajuns cu șase săptămâni înainte de începerea anului școlar.

A căutat să ia legătura cu câţiva studenţi ruși; aceștia îl primiră însă cu răceală pentru că era evreu. Plictisit și amărât, o porni înapoi spre casă, hotărât să se sinucidă, însă nu înainte de a citi câteva cărţi pe care le cărase cu sine, între care și „Originea speciilor” a lui Darwin. El citi cartea cu nesaţ și deveni imediat un adept înfocat al evoluţionismului.

Evoluţionismul fu religia sa până când începu să creeze el însuși noi religii ştiinţifice proprii.

Uitase gândul de a se sinucide. Mintea îi era plină de proiecte; plănuia să facă cercetări în domeniul evoluţionismului. În nopţi de nesomn avea tot felul de viziuni: Prin faţa sa se perindau șiruri imense de vieţuitoare, de la gândaci de bucătărie până la elefanţi, toţi urmași ai unui strămoș în depărtat, nespus de mic.

Odată cu convertirea sa la darwinism începe, de fapt, propria evoluţie a lui Mecinikov. Într-un răstimp de zece ani, se certă cu toţi, trecând dintr-un laborator în altul, din Rusia în Germania, de aici în Italia, și din Italia în Insula Helgoland. Se adânci în studiul evoluţiei viermilor. Îl acuză pe distinsul zoolog german Leuckart că l-ar fi plagiat. Cu degetele sale neîndemânatice scotoci cu desperare prin corpul unei șopârle pentru a afla povestea evoluţiei ei, pe care organele interne ale acesteia poate că i-ar fi putut-o spune. Și fiindcă nu găsi ceea ce dorea să afle, aruncă rămășiţele reptilei în mijlocul laboratorului. Nu semăna deloc cu un Koch sau Leeuwenhock, care știau să pună naturii întrebări pentru a-i pătrunde tainele.

Mecinikov citea cărţi asupra evoluţiei, se entuziasma, accepta ideile ei, și, prin experienţe vaste, încerca să silească natura să le confirme și ea. Ciudat e că uneori avea, într-adevăr, dreptate, și încă în unele probleme de mare importanţă. Până spre sfârșitul deceniului al șaptelea al secolului trecut el nu știa încă nimic despre microbi, dar obsedat să dovedească supravieţuirea fiinţelor celor mai adaptabile, el ajunse să elaboreze teoria sa fantastică, și totuși în parte justă, asupra felului în care organismul uman opune rezistenţă la atacurile germenilor.

Primii treizeci și cinci de ani ai lui Mecinikov au fost ani de dibuiri haotice, de

rătăciri dezastruoase, care l-au dus aproape la naufragiu, dar care, în același timp, l-au apropiat tot mai mult de limanul succesului care-l aștepta în Insula Sicilia, pe ţărmul Mediteranei. Avea douăzeci și trei de ani când s-a căsătorit cu Ludmila Feodorovici, o fală bolnavă de tuberculoză, care a fost adusă la cununie într-un cărucior de invalizi. Pentru amândoi au urmat patru ani vrednici de compătimire. Au colindat toată Europa să caute vindecarea. În puţinele momente libere, rămase din timpul în care îşi îngrijea cu deosebită gingășie soţia, Mecinikov făcu experienţe asupra unor muște, ciuperci, viermi și scorpioni, în speranţa de a desluși taina evoluţiei lor și a face descoperiri senzaţionale, care să-i aducă o catedră bine retribuită. „Cei care supravieţuiesc nu sunt cei mai buni, ci cei mai șireţi”, îi șoptea el Ludmilei în timp ce-și expedia articolele științifice spre publicare…

În cele din urmă Ludmila muri. Ultimele zile și le-a pe trecut sub efectul calmant al morfinei, iar Mecinikov prinse de la ea obiceiul de a se droga. Consumând doze tot mai mari de stupefiante, rătăci prin Spania fără niciun rost, apoi o luă spre Geneva, având niște dureri tot mai puternice de ochi. „Ce o să se aleagă de mine? îşi spuse el. Un cercetător nu este altceva decât un căutător, și cum poate cineva căuta fără ochi?

„Pentru ce mai trăiesc?” strigă cu desperare și luă o doză mare de morfină care, după cunoștinţele sale, ar fi trebuit să-l ucidă. Dar doza a fost prea mare și el nu se putu împiedica să n-o vomite, și astfel scăpă cu viaţă. „Pentru ce mai trăiesc?”

strigă din nou, și de astă dată făcu o baie fierbinte, apoi ieși imediat din casă sperând că va contracta o pneumonie și astfel va muri. Dar se pare că zeii care-i ocrotesc pe cercetători aveau alte gânduri cu el. În aceeași noapte rămase uimit privind un roi de insecte care zbura în jurul unui felinar. „Insectele acestea trăiesc numai câteva ore; oare cum li se poate aplica teoria supravieţuirii celui mai adaptabil?” Și din nou se cufunda în experienţe.

Suferinţele provocate de moartea Ludmilci au fost adânci și deznădăjduite, dar nu au ţinut mult. Mecinikov a fost numit profesor la Universitatea din Odesa, unde începu să propovăduiască teoria supravieţuirii fiinţelor mai adaptabile, în curând îşi cuceri respectul celor din jurul său. Abia trecuseră doi ani de la moartea Ludmilci când o întâlni pe Olga, o fată de cincisprezece ani, cu ochi luminoși, fiica unui meșter. „E atât de palid și de trist, cu faţa sa de Crist”, șoptise Olga. În curând se căsătoriră.

Din clipa aceea viaţa lui Mecinikov deveni mai puţin zbuciumată, și gândul sinuciderii pieri din mintea sa. Mâinile începură să-i lucreze în ritm cu grăbitul sau creier, învăţă să facă experienţe. N-a existat niciodată un om care să încerce cu mai multă sinceritate să armonizeze religia sa, care era știinţa, cu viaţa. O lua pe Olga de mână și o învăţa ce este știinţa și arta, chiar și arta și știinţa căsniciei. Ea se închina cu respect în faţa certitudinilor sale savante, și mărturisi mai târziu că

„Metodele științifice pe care Mecinikov le aplica în orice împrejurare, poate că au fost totuși, în momente psihologice din cele mai delicate, o mare greșeală”…

II

Era în anul 1883. Descoperirile lui Pasteur și Koch treziseră interesul tuturor asupra microbilor. Mecinikov se transformă şi ei peste noapte din naturalist în vânător de microbi. Se certă cu autorităţile de la Universitatea din Odesa și plecă în Sicilia, împreună cu Olga și cu droaia fraţilor și surorilor ei mai mici. Aici, în salonașul căsuţei pe care o închinase, îşi instala laboratorul său de amator. Căsuţa oferea o priveliște minunată asupra încântătoarelor ape ale mării și asupra ţărmului azuriu al Calabriei. Mecinikov intui că microbii erau pe atunci lucrul cel mai de seamă în știinţă și visa să descopere noi microbi. El era sincer interesat de noua știinţă, deși nu cunoștea nimic despre mijloacele folosite pentru căuta rea microbilor și probabil că până atunci nu văzuse încă niciun microb. Se plimba prin salonul-laborator, expunând Olgăi teorii biologice, studia stele de mare și bureţi, le povestea copiilor basme fantastice, în sfârșit, făcea tot felul de lucruri care erau foarte departe de munca asiduă de cercetare a lui Koch și Pasteur…

Într-o bună zi începu să studieze modul în care bureţii și stelele de mare îşi digeră hrana. Încă cu mult înainte, el descoperise niște celule ciudate în interiorul acestor vietăţi, celule libere, care se mișcau din loc în loc prin corpul din care făceau parte integrantă. Ele formau niște prelungiri din organismul lor cu care trăgeau restul celulei după ele. Erau celule rătăcitoare, care se mișcau ca și când ar curge, exact ca amoebele, acele vieţuitoare minuscule.

Mecinikov se așeză la masa din salonul său și, cu nerăbdarea omului ale cărui mâini păreau incapabile să se supună poruncilor creierului, introduse câteva particule de cârmâz în interiorul larvei stelei de mare. A fost o idee genială și deosebit de originală, pentru că, aceste larve fiind transparente ca sticla, Mecinikov putu să urmărească la microscop ce se petrece în interiorul lor. Cu nespusă încântare observă celulele migratoare cum se târâră spre grăunţele roșii ale carminului și le înghiţiră. Mecinikov era încă convins că studiază digestia stelei de mare, dar gânduri ciudate, care nu aveau nimic comun cu banala digestie, începură să-i umble prin cap, idei stranii, care parcă se ridicau din neguri…

A doua zi Olga plecă cu copiii la circ, să vadă performanţele nemaipomenite ale unor maimuţe dresate.

Mecinikov rămase singur în camera sa, și, mângâindu-și barba de patriarh, privea ţintă la vasele cu stele de mare, fără să le vadă însă din cauza gândurilor ce-l frământau. Și deodată o lumină orbitoare îi străfulgera prin minte, schimbând întreaga carieră știinţifică a lui Mecinikov.

„Celulele migratoare din corpul larvei stelei de mare au mâncat particulele de cârmâz; ele îi înghit pe intruși și desigur că înfulecă și microbii! Celulele migratoare sunt acelea care apără steaua de mare de microbi! Celulele noastre migratoare, globulele albe din sângele nostru trebuie să fie acelea care ne protejează în faţa invaziei germenilor. Ele sunt cauza imunităţii faţă de boli… Ele apără omenirea ca ea să nu fie distrusă de bacilii ucigași!”

Fără a avea vreo dovadă, fără a face vreo investigaţie prealabilă, Mecinikov

riscă saltul de la digestia echinodermelor, la bolile oamenilor…

„Pe dată am devenit patolog, scrise el în jurnalul său intim (și această transformare era atât de ciudată de parcă un gornist s-ar fi declarat dintr-odată astrofizician). Simţind că ideea mea avea ceva covârșitor în ea, am devenit atât de agitat, încât am început să umblu prin cameră în sus și în jos, și curând a trebuit să ies la ţărmul mării ca să-mi adun gândurile”.

Koch, meticulosul vânător de microbi, poate că n-ar fi avut nici măcar atâta încredere în Mecinikov, încât să-i permită să șteargă praful de pe microscopul său. Dar pe Mecinikov, im petuosul rus, nu îl supăra deloc faptul că nu știa nimic despre microbi.

„Îmi spuneam că dacă teoria mea e justă, atunci o așchie înfiptă în corpul larvei stelei de mare ar trebui să fie repede înconjurată de celule migratoare”… îşi aminti că dacă oamenilor le intră așchii în degete și se neglijează scoaterea lor, ele sunt, în scurtă vreme, înconjurate de puroi, iar puroiul este format în cea mai mare parte din globulele albe, migratoare ale sângelui. El se duse repede în grădină, smulse niște spini din tufa de trandafiri pe care o împodobise ca pe un pom de iarnă pentru fraţii și surorile Olgăi, se întoarse buluc în laboratorul său ciudat și înfipse spinii în corpul unei stele de mare tinere și transparente ca apa limpede…

A doua zi se sculă dis-de-dimineaţă și, plin de speranţe, se duse să vadă dacă presupunerea lui s-a adeverit. Și, într-adevăr, în jurul spinilor din corpul stelei de mare se adunaseră roiuri de celule migratoare. Nu mai avu nevoie de alte dovezi (cât de repede trăgea el concluzii!) ca să fie convins că a descoperit explicaţia apariţiei imunităţii împotriva bolilor.

Încă în aceeași dimineaţă se grăbi să povestească totul despre ideea sa grandioasă unor celebri profesori europeni care se găseau tocmai atunci la Messina. „Iată în ce constă rezistenţa animalelor faţă de atacurile microbilor”, declară el, și vorbi cu atât entuziasm despre felul în care celulele migratoare ale stelei de mare căutau să devoreze spinul de trandafir (și el se pricepu să și demonstreze foarte frumos acest fenomen), încât până și cel mai eminent pontif al medicinii, profesorul doctor Virchow (cel care-l copleșise pe Koch cu dispreţul său) l-ar fi crezut.

De acum încolo Mecinikov deveni un vânător de microbi…

III

Împreună cu Olga și cu copiii, Mecinikov plecă în grabă la Viena ca să proclame acolo teoria sa, conform căreia suntem imuni faţă de microbi datorită celulelor migratoare din organismul nostru, care înghit microbii. Ajuns la Viena se duse imediat la prietenul său, profesorul Claus, carcera zoolog, și nu prea știa mare lucru despre bacterii. Acesta a rămas uimit de cele auzite:

— M-aș simţi onorat — spuse Claus — dacă aţi vrea să publicaţi teoria dumneavoastră în revista mea.

— Dar trebuie să găsesc un nume ştiinţific pe care să-l dau celulelor care

devorează microbii — îi răspunse Mecinikov.

Desigur, un nume grecesc. Care ar putea fi numele grecesc al acestor celule?

Claus și învăţaţii care îi erau colegi se scărpinară în cap, consultară dicţionare și în cele din urmă găsiră cuvântul potrivit:

— „Fagocite”. Fagocite în limba greacă înseamnă celule mâncătoare. Iată numele potrivit, așa ar trebui să le numiţi!

Mecinikov le mulţumi, înălţă pe catargul său flamura pe care era scris cuvântul „fagocite”. Apoi cu toate pânzele în vânt îşi începu navigaţia pe oceanul agitat al carierei sale de vânător de microbi. Cuvântul deveni religia sa, explicaţia la toate, lozincă ca și mijloc de a-și câştiga hrana de toate zilele. Pare de necrezut, și totuși acest cuvânt a constituit punctul de plecare pentru descoperirea adevăratei cauze a imunităţii. De acum încolo Mecinikov a început să propovăduiască peste tot despre fagocitele sale, le apară renumele, făcu și unele cercetări serioase asupra lor, îşi crea inamici din cauza lor.

De la Viena a plecat la Odesa, unde ţinu o conferinţă despre „Forţele curative ale organismului”, uimindu-i pe medicii din oraș. Expunerea sa a fost convingătoare, impresionantă, iar sinceritatea sa cuceritoare nu a putut fi pusă la îndoială. Nu există însă o mărturie care să ateste că el a spus medicilor en tuziasmaţi că, în decursul cercetărilor sale de până atunci, încă nu văzuse vreun fagocit înfulecând măcar un singur microb răufăcător. Mai toţi oamenii — chiar și medicii renumiţi — se opresc și urmăresc cu interes o luptă între câini. Nu-i de mirare atunci că ideea lui Mecinikov, acea istorie despre minusculele globule albe din sânge, care se reped la luptă în roiuri nesfârșite, ca la Termopile, apărând cu vitejie fiecare trecătoare din organismul omului împotriva microbilor ucigași, i-a entuziasmat, i-a convins pe toţi…

Mecinikov știa că va trebui să prezinte și dovezi reale. Și el le găsi într-un mod magistral, aplicându-și teoria în experienţele asupra puricilor de baltă. Câtva timp uită să mai ţină conferinţe, fiind ocupat cu pescuirea puricilor din heleşteie și acvarii. Inspiraţia pe care a avut-o s-a dovedit a fi diabolic de ingenioasă, pentru că micile vietăţi, ca și larvele stelei de mare, erau transparente, așa încât, prin intermediul microscopului său, el putea vedea ce se petrece în organismul lor. De data aceasta, împotriva obiceiului său, el deveni un cercetător plin de răbdare. Lucra cu migală, căutând să descopere o boală pe care puricele de baltă ar fi putut-o avea. Istoria vânătorii de microbi ne arată că adeseori cei ce căutau câte ceva, în loc să găsească ceea ce căutau, descopereau cu totul altceva. Lui Mecinikov însă nu i s-a întâmplat așa. După ce urmări un timp puricii de baltă cum îşi desfășurau viaţa lor cotidiană, vâslind încoace și încolo fără ţel, văzu deodată, prin lentilele sale, un purice de apă înghiţind sporii, ascuţiţi ca niște vârfuri de ace, ai unei ciuperci primejdioase. Acele ucigașe trecură prin gâtlejul strâmt al puricclui, pătrunseră în stomac și, perforând pereţii acestuia, se răspândiră în organismul animalului. Apoi — cum de l-au favorizat atât de mult zeii pe acest om! — Mecinikov văzu celulele migratoare ale puricelui de baltă, fagocitele, cum pornesc împotriva sporilor, a acelor periculoase, cum le în conjoară, le mănâncă, le dizolvă și le digeră.

Însă când fagocitele întârziau să iasă la luptă împotriva sporilor mortali — și întâmplarea s-a repetat nu o dată, întărind astfel teoria lui Mecinikov — năvălitorii se înmulţeau cu re peziciune, se transformau într-o droaie de ciupercuţe minus cule, vioaie, care la rândul lor distrugeau puricele, îl otrăveau, și mica vietate se prăpădea repede!

În felul acesta Mecinikov a reușit să-și facă o imagine destul de limpede asupra unui proces palpitant, asupra luptei pe viaţă și pe moarte care se desfășoară într-o fiinţă minusculă. El a reușit să descopere modul ciudat prin care, într-adevăr, fiinţele se apără împotriva unor asasini care îi ameninţă.

Observaţiile sale sunt reale și trebuie să recunoaştem că ideea sa a fost diabolic de ingenioasă, pentru că nimeni până la el nu s-ar fi gândit să studieze imunitatea omului prin experienţe asupra puricilor de baltă, niște fiinţe atât de neînsemnate.

Mecinikov nu mai avu nevoie de alte dovezi pentru a se convinge asupra valabilităţii generale și absolute a teoriei sale;

el nu simţi nevoia să pătrundă mai adânc în esenţa acestei lupte, să caute cusururile propriei sale teorii și să preîntâmpine argumentele unor eventuali opozanţi (cum ar fi făcut-o Koch ani de zile), ci se apucă, plin de îndrăzneală, să scrie o lucrare științifică:

„Imunitatea puricelui de baltă, datorită ajutorului fagocitelor din organismul lui, este un exemplu de imunitate naturală… dacă sporii unui bacii n-au fost înghiţiţi de celulele migratoare în momentul pătrunderii lor în organism, sporii se dezvoltă și se înmulţesc… secretă o otravă care nu numai că alungă fagocitele, ci le și ucide, dizolvându-le în întregime”.

IV

Apoi, Mecimkov se apucă să cerceteze dacă aceeași bătălie are loc și la broaște și iepuri. În 1886 poporul rus a fost adânc impresionat de realizarea lui Pasteur, care a salvat viaţa celor șaisprezece ţărani mușcaţi de un lup turbat. Cetăţenii orașului Odesa și ţăranii guberniei îi mulţumiră lui Dumnezeu, îi aduseră laude lui Pasteur și strânseră o mare suma de ruble de aur pentru un laborator care urma să fie amenajat imediat la Odesa. Mecinikov fu numit directorul științific al noului institut (uitându-se pentru moment că era evreu). Oare nu era el cel care studiase în toate universităţile Europei și ţinuse în faţa medicilor din Odesa conferinţe despre fagocitele din sânge, care înghit microbii?

„Cine știe? vorbi mulţimea. Poate că, în noul nostru institut, acest profesor Mecinikov va reuși să înveţe micile fagocite să înghită toţi microbii!”

Mecinikov acceptă numirea, dar, prevăzător, le spuse autorităţilor: „Eu nu sunt decât un teoretician; sunt supraaglomerat cu cercetările mele; pentru a prepara vaccinuri, pentru a desfășura, în general, o muncă practică, trebuie instruit altcineva”.

Pe vremea aceea, în Odesa nu se pricepea nimeni la vânătoarea de microbi. Atunci doctorul Gamaleia, prietenul lui Mecinikov, a fost trimis în grabă la Paris, la

Institutul Pasteur.

Cetăţenii Odesei însă cereau să fie apăraţi cât mai repede de boli, reclamau vaccinuri. În această situaţie, Gamaleia nu a putut să stea decât foarte puţin timp la Paris, pentru studii, alături de Roux și Pasteur. El a învăţat o mulţime de lucruri de la ei, dar nici pe de departe atâtea câte erau necesare. Astfel Gamaleia se întoarse în ţară și începu să prepare vaccinuri pentru oi, împotriva dalacului, cât și vaccinuri antirabice pentru populaţie. „Totul va merge foarte bine", îşi spuse Mecinikov (el nu știa încă nimic despre farsele crunte pe care pot să le joace microbii virulenţi cercetătorului) și se retrase liniștit în turnul său de fildeș pentru a se ocupa de teorie. El voia să vadă dacă și la iepuri, câini și maimuţe fagocitele înfulecă microbii veninoși ai tuberculozei, ai febrei recurente sau ai erizipelului.

Din laboratorul său curgeau articolele. Cercetătorii din Europa erau uluiţi de descoperirile acestui geniu ciudat din sudul Rusiei. Mecinikov însă începu să se lovească de greutăţi tot mai mari în legătură cu teoria sa. Din nefericire, câinii, iepurii și maimuţele nu erau transparenţi ca puricii de apă…

Începură neplăcerile. Gamaleia și colaboratorii săi au început să se certe, amestecând vaccinurile între ele, vărsând sticlele cu bulion și împrăștiind microbii din corubete. Medicii din oraș, roși de invidie din cauza noilor forme de tratament, începură să iscodească prin laborator, să pună întrebări deli cate, să lanseze zvonuri în oraș:

„Cine este, în definitiv, acest profesor Mecinikov? El nu are nici măcar o diplomă de medic. E doar un naturalist, un fel de vânător de gândaci — de unde să știe el ceva despre vindecarea bolilor?"

„Unde sunt leacurile sale? întreba lumea. Daţi-ne odată noile mijloace de prevenire a bolilor pentru animalele noastre!" strigau ţăranii, care scoseseră din fundul ciorapului rublele cu greu agonisite. Mecinikov se văzu silit, pentru moment, să coboare din înălţimea teoriei sale asupra fagocitelor și să încerce să satisfacă cererile. El se apucă să răspândească bacilii holerei găinilor printre șoarecii de câmp care pustiau recoltele.

Dar, vai, imediat apăru într-un ziar un articol incendiar, plin de minciuni, careţ ipa că acest Mecinikov seamănă-moartea, că holera găinilor poate să se transforme în holeră umană…

„Sunt aglomerat cu cercetările mele, eu sunt un teoretician, am nevoie de un colţ liniștit în care să-mi desfășor munca", protestă Mecinikov. Nu se ţinu cont de protestul său.

Atunci ceru un concediu și îl primi. Îşi făcu bagajele și plecă la un congres la Viena, pentru a vorbi lumii despre fagocite apoi să-și caute colţișorul liniștit unde să poată lucra. Trebuia să scape de penibilele presiuni ale autorităţilor, ca să poată dovedi, în sfârșit, că teoriile sale erau juste. Pentru a convinge autorităţile nerăbdătoare și pe ţăranii care insistau să primească contravaloarea sumelor jertfite pentru cercetări ar fi fost nevoie să lanseze noi tratamente. De la Viena plecă la Paris, la Institutul Pasteur, unde-l aștepta o mare surpriză. El fu prezentat lui Pasteur, și avu astfel prilejul să-i expună bătrânului învăţat, în maniera sa

cuceritoare, teoria asupra fagocitelor, lupta dintre celulele migratoare și microbi.

În ochii cenușii și obosiţi ai bătrânului comandant al vânătorilor de microbi, care îl priviră pe Mecinikov, luci deodată luminiţa de odinioară: „Eu am fost de la început de partea dumneavoastră, domnule profesor Mecinikov, îi spuse Pasteur. Și eu m-am sesizat de lupta dintre diferitele microor ganisme pe care am avut ocazia să le observ. Cred că sunteţi pe calea cea bună".

Cu toate că lupta despre care vorbise Pasteur nu avea nimic comun cu fagocitele, mâncătoarele de microbi, Mecinikov, firește, se bucură nespus de mult. Cel mai mare vânător de microbi îl înţelegea cu adevărat, credea în teoria lui… De curând murise tatăl Olgăi, și moștenirea pe care le-o lăsă le asigura un venit modest, iar de aici, de la Paris, teoria fagocitelor trebuia să stârnească ecoul pe care prestigiul unui în stitut serios putea să i-o confere. „Poate că aveţi aci un loc și pentru mine? întrebă cu modestie Mecinikov. Nu mi-aș dori altceva decât să lucrez într-unul din laboratoarele dumneavoastră, într-un post onorific".

Pasteur știa cât de important e să ţii treaz interesul mul ţimii faţă de vânătoarea de microbi, să o faci să înţeleagă dramatismul muncii de cercetare. El depăși toate așteptările lui

Mecinikov: „Nu numai că veţi putea lucra în institutul nostru, dar veţi avea un întreg laborator al dumneavoastră propriu!"

Mecinikov se întoarse la Odesa. În drum fu nevoit să înghită o critică usturătoare din partea lui Koch. Ajuns la Odesa se frământă dacă n-ar fi mai bine să renunţe la veniturile pe care i le aducea institutul rusesc, pentru a scăpa de pretenţiile celor care cereau zgomotos rezultate. Pentru un timp îşi reluă lucrul, când deodată avu loc un incident care, fără îndoială, îl hotărî ce să facă.

Plângerile ţăranilor deveniseră tot mai insistente:

Turmele noastre pier din cauza dalacului. Unde sunt vaccinurile pe care le așteptăm? Atunci Mecinikov, pentru a-i potoli, îi spuse lui Gamaleia să pornească o campanie, pe scară largă, de vaccinare a oilor. Dar, într-o dimineaţă luminoasă, în timp ce directorul îşi petrecea concediul cu Olga la ţară, îi sosi de la Gamaleia o telegramă conţinând o veste îngrozitoare:

„Multe mii de oi moarte din cauza vaccinului contra dalacului".

Amândoi se simţiră în siguranţă abia după câteva luni, când se văzură instalaţi în noua lor reședinţă la Institutul Pasteur din Paris. Acolo Olga, căreia i-ar fi plăcut mult mai mult să picteze și să sculpteze, dar care dorea să facă ceva pentru soţul ei, care era un geniu și, în afară de aceasta, era foarte bun cu ea, îi îngrijea animalele și îi spăla sticlele. De atunci ei au mers mână în mână pe drumul presărat cu spinii insucceselor, dar și din victorie în victorie.

V

Sosirea lui Mecinikov în austerul Institut Pasteur a avut efectul unei bombe și a însemnat pentru următorii douăzeci de ani un nesfârșit spectacol. Era ca și când un abil proprietar al unei panorame anatomice ar fi ajuns brusc predicatorul unei

congregaţii sobre de quakeri. La Paris nu mai era un necunoscut. Teoria sa asupra imunităţii — ar fi fost mai potrivit să se numească roman senzaţional decât teorie – potrivit căreia suntem imuni datorită bătăliei dintre fagocite și microbii ucigași, a stârnit o mare zarvă în lumea ştiinţifică a Europei. Majoritatea vânătorilor de microbi din Germania și Austria nu credeau în ea, și, tocmai din cauza simplicităţii și a clarităţii ei cuceritoare, o combăleau cu înverșunare. Se ridicau împotriva lui Mecinikov atât la congresele lor, cât și prin experienţele pe care le făceau. Bătrânul Baumgarten, din Germania, scria în fiecare an o diatribă împotriva fagocitelor, într-una din revistele ştiinţifice de prestigiu.

Scurt timp, Mecinikov însuși începu să oscileze.

În timpul zilei îl apucau deseori leșinuri, noaptea avea în somnii. Se gândi să înceapă să ia din nou morfină, și o dată a încercat chiar să se sinucidă. De ce oare nu voiau afurisitii aceia de nemţi să admită că el avea dreptate în privinţa fagocitelor? în curând însă îşi regăsi cumpătul, deveni pe neașteptate curajos ca un leu și porni o luptă aprigă pentru a-și apăra teoria. Disputa cu greu poate fi numită ştiinţifică, atât din cauza mijloacelor grotești folosite, cât și a exagerărilor la care s-a recurs. Și totuși în cursul acestei ciondăneli publice s-au pus bazele puţinelor lucruri pe care le ştim până azi despre imunitate.

„Eu am demonstrat că serul sângelui de șobolan ucide germenii dalacului — sângele animalelor și nu fagocilele lor le fac imune faţă de microbi”, strigă Emil Behring și toţi dușmanii înverșunaţi ai lui Mecinikov îl aprobară în cor. Lucrările ști inţifice, publicate în vremea aceea, în care se susţinea că sângele este singura cauză a imunităţii erau atât de multe, încât ar fi putut umple bibliotecile a trei universităţi.

„Fagocilele sunt cele care înghit germenii şi astfel ne apără!” replică Mecinikov și publică o serie de experienţe ingenioase pentru a dovedi că bacilii dalacului se înmulţeau cu nemiluita în sângele oilor imunizate prin vaccinul lui Pasteur.

Niciuna dintre părţi nu voia să cedeze nici măcar un pas, cramponându-se de poziţia lor extremă, plină de prejudecăţi, pe care se plasase. Timp de douăzeci de ani ambele tabere s-au înfruntat cu atâta înverșunare, încât nimănui nu i-a putut trece prin gând că s-ar putea ca sângele și fagocilele să conlucreze pentru a ne apăra de germeni. În focul acestei înfruntări magnifice, în care părţile au ajuns, din păcate, până la injurii („Eşti un mincinos!” „Din contra, voi minţiţi!”), atât Mecinikov cât și adversarii săi, orbiţi de pasiune, au scăpat din vedere faptul că, la multe boli, s-ar putea ca nici sângele și nici fagocilele să nu fie un factor hotărâtor al rezistenţei organismului. Ce bine ar fi fost dacă s-ar fi oprit pentru o clipă, atât cât să-și șteargă fruntea de sudoare, și s-ar fi gândit cât de puţine lucruri știu, de fapt, și cât de prudent ar trebui să înainteze, pentru a avea dreptul să afirme ceva sigur asupra unor asemenea probleme dificile și complicate cum e acţiunea fagocilelor și a sângelui, dacă și-ar fi dat seama ce mare nebunie era din partea lor, ca, în marca lor ignoranţă, să îndrăznească să dea o explicaţie unui fenomen atât de enigmatic cum e imunitatea! Ce bine ar fi fost dacă Mecinikov ar fi continuat, ca modest cercetător la Odesa, experienţele frumoase asupra celulelor migratoare din purecii

de apă, celulele care înghiţeau microbii, și în locul certurilor violente, ar fi încercat să pătrundă esenţa fenomenului!

Dar căile pe care au înaintat, poticnindu-se, vânătorii de microbi sunt pline de meandre, fapt pentru care povestea vieţii lor devine uneori ușor grotescă, lipsită de logică.

În acele zile de glorie, când Pasteur a dus marca sa campanie împotriva dalacului și a obţinut victoria asupra turbării, el a lucrat, împreună cu Roux și Chamberland, în mare taină, ca un distilalor de otrăvuri, având doar unul sau două ajutoare. În laboratorul din Rue d'Ulm, el era destul de nepoliticos, chiar urâcios faţă de toţi curioșii și nepoftiţii. Alunga chiar și pe cele mai drăguţe admiratoare. Dar Mecinikov era cu totul altfel.

Era un tip de cercetător complet diferit. Avea o barbă mare, impresionantă, o frunte lată și niște ochi vioi și inteligenţi, care luceau în dosul ochelarilor. Chica i se revărsa bogată pe ceafă, ceea ce arăta oricui că e prea adâncit în gândurile sale ca să mai aibă timp să se și tundă. Știa totul! Și îi plăcea să povestească despre nenumăratele mistere ale vieţii.

El a văzut celulele migratoare ale mormolocului cum îi rodeau acestuia coada transformându-l în broască, a încercuit scorpionii cu jeratic ca să dovedească că aceste nefericite fiinţe nu se sinucid înţepându-se cu propriul lor ac, atunci când nu mai găsesc nicio ieșire. Când povestea toate aceste orori te făcea să le trăiești aievea. Parcă vedeai celulele migratoare cum vin înotând și rod coada mormolocului sau auzeai, parcă, șuieratul scorpionului chinuit și condamnat…

Avea o mulţime de idei strălucite în legătură cu noi experienţe și era plin de zel să le ducă la bun sfârșit. Dar asta nu-l Împiedica să lase totul baltă pentru a preamări cu entuziasm operele lui Mozart sau să fluiere motive din simfoniile lui Beethoven. Uneori părea să fie mai bine documentat asupra dramelor și a iubirilor lui Goethe decât asupra fagocitelor pe care se baza toată gloria sa. Nu era trufaș și îi stima pe oamenii simpli, îi primea și avea încredere în toţi, ba experimenta chiar pe cobaii muribunzi leacurile secrete aduse de șarlatani. Era un om bun. Când prietenii săi erau bolnavi îi copleșea cu atenţii și sfaturi și vărsa lacrimi la palul lor, fapt pentru care îl porecliseră „mama Mecinikov". Vederile sale asupra unor anumite instincte tainice și necesităţi vitale erau ciudate și cu totul deosebite față de ale celorlalţi savanţi din vremea sa:

„Adevărul e că geniul artistic, și poate că orice geniu, este strâns legal de activitatea sexuală… De pildă, un orator vorbește mult mai bine în prezenţa unei femei pe care o adoră".

El susţinea chiar că experienţele sale le efectua mult mai bine când erau fete frumoase în preajma sa.

Camera de lucru a lui Mecinikov din Institutul Pasteur nu era doar un simplu laborator. Într-un fel semăna mai mult cu studioul unui artist, sau cu o baracă cu atracţii de la un bâlci de ţară, având verva și atmosfera unui circ gălăgios. Nu e de mirare că medicii tineri din Europa, veniţi la Paris să înveţe arta vânătorii de microbi, mergeau în primul rând la Mecinikov. El răspundea cel mai bine gândurilor lor, căci

era și hipnotizator, iar mâinile sale executau cu entuziasm miile de experienţe, rod al unor idei fantastice izvorâte din creierul său ca o explozie de focuri de artificii.

„Domnule Saltîkov, îl auzeai strigând, studentul acesta al profesorului Pfeiffer din Germania susţine că serul unui cobai va apăra un alt cobai de moartea provocată de pesta porcină.

Vrei să fii atât de bun să faci o experienţă, să vedem dacă lucrurile stau așa sau nu?" Iar Saltîkov, plin de admiraţie faţă de maestrul său, se grăbea să execute ceea ce dorea acesta, adică să demonstreze că afirmaţiile neamţului sunt o aberaţie.

Și pentru oricare din sulele de experienţe complicate, pentru care degetele maestrului erau prea repezite, Mecinikov îl avea oricând la dispoziţie pe Blagovescenski, Hugenschmidt.

Wagner sau Gheorghievski, ori pe azi uitatul Savcenko. Și dacă toţi acești tineri erau ocupaţi, atunci apela la Olga, pe care, cu o vorbă doar, știa întotdeauna s-o facă să renunţe la pictură și la modelele ci de argilă în favoarea sa. El putea fi sigur de ea chiar și atunci când avea de efectuat lucrări din cele mai complicate. În laboratorul său se aflau sute de inimi care băteau în același ritm și sute de minţi care gândeau la fel, străduindu-se să scrie epopeea acelor mici, rotunde și incolore celule migratoare ale sângelui nostru, a acelor celule care, simţind de departe apropierea microbului ucigaș, înoată chiar și împotriva curentului de sânge și trec cu o ciudată dexteritate prin pereţii vaselor de sânge spre a da faţă cu dușmanii perfizi, spre a-i nimici în lupta pentru apărarea vieţii.

Marile congrese medicale din acele zile de glorie erau tot atâtea ocazii de discuţii înflăcărate asupra microbilor și a imunităţii. Mecinikov, desigur, nu lipsea de la niciunul din ele. Cu câteva săptămâni înaintea unui astfel de congres laboratorul său devenea un adevărat furnicar. „Trebuie să ne grăbim, striga Mecinikov. Trebuie să facem toate experienţele necesare pentru susţinerea argumentelor mele". Și masa asistenţilor care-l adorau dormea cu câte două ore mai puţin în fiecare noapte. Mecinikov însuși își sufleca mânecile și lua seringa.

Transpirând de alergătură ajutoarele îi aduceau larve de gândaci, brotăcei, aligatori sau ciudaţi axolotli mexicani de la grădina zoologică (uneori a fost nevoie să se sape eleștee pentru bibani și caracude). Apoi, filosoful turbat, cu ochi strălucitori, cu faţa aprinsă deasupra bărbii de foc, cu mustaţa plină de stropi din bulioanele cu microbi, datorită gesturilor sale nestăpânite, injecta, cu propria sa mână, unuia sau altuia din animalele răbdătoare ale menajeriei sale, roiuri de microbi.

„Îmi măresc mereu numărul experienţelor ca să pot susţine teoria fagocitelor", spunea el de obicei.

VI

Creierul său nu înceta să născocească mereu noi povești despre fenomenele naturii. Dar uimitor e faptul că aceste povești se dovedeau a fi adevărate atunci când erau verificate prin experienţă. Un vânător de microbi german a afirmat că:

„Teoria lui Mecinikov asupra fagocitelor nu are nicio valoare.

Oricine știe că se pot vedea microbi în interiorul fagocitelor; adevărat e și faptul că microbii au fost înghiţiţi de fagocite. Dar aceste celule rătăcitoare nu acţionează ca apărători ai vieţii, ci sunt doar niște simpli gunoieri; ei înghit numai microbi morţi!”

Era în preajma congresului de la Londra, din anul 1891.

Mecinikov adună cobai și îi vaccină cu un anumit soi de bacili ai holerei, pe care îi descoperise nenorocosul său prieten Gamaleia. Apoi, după o săptămână, sau poate chiar mai mult, bărbosul filosof injectă în burta animalelor vaccinate bacili virulenti. În orele care urmară, la fiecare interval de câteva minute, le introducea tuburi subţiri în abdomene și extrăgea de acolo câteva picături de lichid pe care îl punea sub lentilele mai mult sau mai puţin curate ale microscopului său, pentru a vedea dacă fagocitele animalelor imunizate au înghiţit bacilii lui Gamaleia. Și, într-adevăr, în scurt timp celulele rotunde și mobile erau pline cu microbi!

„Acum voi dovedi că microbii din interiorul fagocitelor sunt vii” strigă Mecinikov. El ucise cobaiul, îl spintecă și trase într-un tubușor de sticlă o părticică din materia vâscoasă formată din celule migratoare care se adunase în burta animalului. După scurt timp, fiind foarte sensibile și lipsite de rezistenţă atunci când sunt scoase din organism, fagocitele muriră, se despicară brusc, iar bacilii vii pe care-i înghiţiseră ieșiră din ele. Și imediat ce Mecinikov injecta acești microbi, care anterior fuseseră înghiţiţi, unor cobai care nu erau imunizaţi, aceștia mureau foarte repede.

Prin zeci de asemenea experienţe strălucite, Mecinikov i-a constrâns pe adversarii săi să admită că fagocitele înghit în uncie cazuri microbi virulenţi. Dar păcat că Mecinikov îşi storcea creierul pentru a face experienţe care să-i susţină ideile și nu pentru a dezvălui tainele ascunse ale naturii. Experienţele sale au fost stranii, adesea fantastic de distractive, dar ele erau foarte departe de chestiunea pe care ar fi trebuit s-o rezolve, și anume, ce provoacă imunitatea. Oricine ar fi fost tentat să creadă că tocmai această minte, care părea atât de cuprinzătoare, visează să realizeze o experienţă subtilă după alta, pentru a afla cum se face că un copil slab, datorită condiţiilor sale precare de viaţă, nu se molipsește niciodată, în timp ce câte o fată tânără, bine îngrijită, trăind în condiţii igienice, moare de ftizie la vârsta de 20 de ani. Aici se ascunde secretul imunităţii (care, din păcate, aproape că mai este și astăzi încă un secret!) „O! Boala fetei se datorește, fără îndoială, faptului că fagocitele ei sunt inactive”, ar fi explicat Mecinikov, apoi s-ar fi apucat să astupe gura oponentului printr-o experienţă care să demonstreze că fagocitele unui crocodil înghit bacilii febrei tifoide — de care el oricum nu se îmbolnăvește niciodată.

Devotamentul celor din laboratorul său era fără margini.

La dorinţa sa ci înghiţiră bacili virulenţi de holeră — chiar și una din admiratoarele sale făcu acest lucru — pentru a dovedi că sângele nu are niciun rol în imunitatea faţă de holeră. Ani în șir el se jucă cu viaţa cercetătorilor săi, din cauza a ceea ce el însuși numea nebunia sa. Singura sa scuză era faptul că și el era oricând gata să-și rişte viaţa alături de ei. El a înghiţit mai multe tuburi cu bacilii holerci decât oricare dintre ei. Dar iată că în toiul acestei preocupări periculoase

unul dintre ajutoarele sale,.1 tipiile, se îmbolnăvi grav de holeră asiatică. Remuşcările care-l cuprinseseră pe Mecinikov au fost fără margini. „Nu voi supravieţui morţii lui Jupille!" gemu el, iar Olga, buna lui soţie, fu nevoită să-l păzească zi și noapte ca să nu încerce din nou să se sinucidă. La sfârșitul acestor experienţe ciudate, Mecinikov înfipse ace în braţele celor ce înghiţiseră microbii, luă probe din sângele lor și descoperi, spre bucuria sa, că acest sânge nu apără cobaii împotriva germenilor virulenţi ai holerei. Tare mai ura ideea ca sângele ar avea și el o oarecare importanţă!

„Holera umană ne oferă un alt exemplu de boală a cărei vindecare nu poate fi explicată prin proprietăţile preventive ale sângelui", scrise el.

Dacă vreodată un student mai independent în gândire venea și îi șoptea că a descoperit ceva remarcabil în legătură cu sângele, Mecinikov se aprindea de o sacră mânie, ca Moise când a coborât de pe Muntele Sinai și a dat ochi cu păgânii care se închinau viţelului de aur. Cercetătorii care căutau doar adevărul nu erau bine văzuţi în laboratorul său. Marele și neînfricatul campion al fagocilozei ar fi fost în stare să-l ardă pe rug pe oricare dintre cei care erau împotriva teoriei sale, ca apoi, cu siguranţă, să plângă nemângâiat, la mormântul său.

Dar, cu toate acestea, datorită marelui număr de cercetători care s-au perindat prin laboratorul său și a multitudinii de experienţe care s-au efectuat aci, Mecinikov însuși a fost, într-o oarecare măsură, responsabil de unele din descoperirile uimitoare făcute asupra proprietăţilor sângelui. Tocmai în perioada de glorie veni Jules Bordet să lucreze alături de maestru. Acest Bordet era fiul unui învăţător din satul Soignics, din Belgia. Era un tânăr timid, care nu atrăgea prin nimic atenţia asupra sa, cu niște ochi albaștri-apoși, care priveau absent în faţa lor, dar care sesizau lucruri pe care alţii nu le observau. Bordet se apucă de muncă în umbra bărbii maestrului, înconjurat de tinerii entuziasmaţi, care cu strigătele lor de luptă în cinstea fagocitelor făceau să se cutremure pereţii laboratorului.

Belgianul căuta să dezlege misterul datorită căruia sângele ucide microbii. El a pus bazele acelor analize uimitoare și subtile care, în cazul unei crime, decid dacă petele de sânge provin de la un om sau de la un animal. Tot aici Bordet a început lucrările care, câţiva ani mai târziu, au condus la renumita analiză a sângelui în cazurile de sifilis, la reacţia Wassermann. Mecinikov se supăra adeseori pe Bordet, dar în același timp era și mândru de el; iar când Bordet descoperea în sânge câte ceva vătămător pentru microbi, ceva ce putea contribui la imunizare, Mecinikov se consola imaginând noi experienţe care să dovedească că și aceste elemente ucigătoare de microbi se datorau în ultimă instanţă tot fagocitelor. E adevărat că Bordet nu a rămas multă vreme în laboratorul lui Mecinikov…

Către sfârșitul secolului al XIX-lea, când vânătoarea de microbi îşi pierde caracterul ei romantic, devenind o profesie în toată puterea cuvântului pentru medicii tineri care nu doreau să devină profeţi sau aventurieri temerari, disputele aspre dintre Mecinikov și adversarii săi începură să scadă în intensitate. Mii de cercetători se convinseră că fagocitele digeră bacilii vătămători; autoritatea lui Mecinikov crescu din zi în zi. El primi distincţii și premii în bani; chiar și germanii

aplaudau apariţia sa maiestuoasă la congrese. Desigur unele chestiuni au rămas încă neexplicate. De pildă, cum se face că un om moare de pe urma unui atac al microbilor pneumoniei, în timp ce altul transpiră zdravăn și apoi se vindecă. Faptul că microbii pneumoniei sunt uneori înghiţiţi de către fagocite și astfel bolnavul e salvat nu mai poate fi pus la îndoială. În ciuda unor concluzii lipsite de logică, a intoleranţei și încăpăţânării sale.

Mecinikov a făcut o descoperire reală de cea mai mare importanţă pentru omenirea suferindă. Într-o zi va apărea și visătorul, experimentatorul genial de tipul unui Bordet și el va rezolva enigma fagocitelor, care uneori devorează microbii, iar alteori nu. Și poate că el va fi în stare să facă în așa fel, încât ele să înghită întotdeauna microbii…

VII

Pentru Mecinikov începu, în sfârșit, perioada cu adevărat fericită a vieţii sale. Adversarii săi au fost reduși la tăcere, în parte fiindcă s-au lăsat convinși, în parte fiindcă și-au dat seama că n-are rost să se măsoare cu Mecinikov, acesta având puterea să facă mai multe experienţe decât ei, să vorbească mai bine, să ţipe mai tare. Și astfel, la începutul secolului al XX-lea, lui Mecinikov nu-i mai rămăsese altceva de făcut decât să se apuce să scrie o carte voluminoasă despre tot ceea ce a descoperit în legătură cu imunitatea. Era un tratat serios; altuia pentru a-l scrie i-ar fi trebuit o viaţă de om. Îl scrise într-un stil pentru care un Flaubert l-ar fi putut invidia. Mecinikov a știut să dea viaţă miilor de fapte descrise. Și fiecare din ele era astfel prezentată, încât să susţină punctul său de vedere. Cartea e un roman ciudat cu nenumărate personaje — celulele migratoare, fagocitele tuturor animalelor de pe pământ.

În sfârșit, era un om renumit, ceea ce îl făcea să simtă din plin bucuria de a trăi. Cu douăzeci de ani în urmă, urând oamenii și detestând viaţa, îi spunea Olgăi: „E o crimă să ai copii, niciun om conștient n-ar trebui să aibă urmași”. Dar acum, de când începuse să se bucure de viaţă, copiii din Sèvres, suburbia Parisului în care locuia, îl numeau „Moș Crăciun”, în timp ce-i mângâia și le dădea dulciuri. „Viaţa e bună, îşi spunea el. Dar cum să o menţii acum când ea se apropie de sfârșit? Exista doar o singură cale — prin știinţă!”

„Boala este doar un episod! scrise el. Și nu e suficient să o tratăm (el n-a descoperit niciun tratament)… Trebuie să aflăm care e destinul omului și de ce trebuie să îmbătrânească și să moară, atunci când dorinţa lui de a trăi e mai puternică ca oricând”. Apoi Mecinikov abandonă cercetările asupra fagocitelor și încercă să pună temelia unor știinţe fantastice care să explice destinul omului și să evite loviturile acestuia.

Uneia dintre aceste știinţe, știinţa despre bătrâneţe, îi dădu numele sonor de „gerontologie”, iar știinţa despre moarte o numi „tanatologie”. Ce știinţe înfricoșătoare erau toate acestea!

Dar ideile erau optimiste. Observaţiile pe care le făcu erau însă atât de inexacte,

încât bătrânul Leeuwenhoek s-ar fi întors în mormânt dacă ar fi auzit despre ele, iar experienţele pe care Mecinikov le făcu pentru susţinerea acestor ştiinţe l-ar fi înfuriat pe Pasteur la gândul că l-a primit în laboratorul său pe acest străin. Și totuși, ele au constituit punctul de plecare pentru vindecarea uneia din cele mai cumplite boli provocate de microbi.

Pe Mecinikov îl înspăimânta ideea morţii. Dar el știa că nimeni nu se poate sustrage acestui destin. De aceea el se apucă să caute un drum pentru a procura omenirii măcar speranţa unei morţi ușoare. (în toate astea nu era nici măcar un dram de ştiinţă!) Undeva, în nenumăratele sale lecturi, a dat peste istoria a doua doamne care ajunseră atât de bătrâne, încât nu mai simţeau nicio dorinţă de a trăi. Ele doreau să moară, exact așa cum fiecare din noi dorește să doarmă la sfârșitul unei zile grele de muncă. „Iată, exclamă Mecinikov, aceasta demonstrează că există un instinct al morţii, exact așa cum există un instinct al somnului! Misiunea noastră e să găsim mijlocul de a trăi în deplină sănătate, atâta timp până când vom dori noi înșine să murim!”

Apoi el începu să caute conștiincios asemenea femei fericite. Făcu vizite la aziluri de bătrâne, urmări bătrâni fără dinţi în gură, pentru a-i chestiona chiar și atunci când aceștia nu mai erau în stare să-l audă. În același scop călători de la Paris la Rouen, doar pentru a lua interviul unei doamne despre care citise că avea 106 ani. Dar, vai, toţi bătrânii cu care vorbi erau dornici să trăiască. Și el nu găsi pe nimeni care să dorească să moară, așa ca cele două legendare doamne. Cu toate acestea el nu renunţă la ideea sa: „Există un instinct al morţii”. Faptele care erau împotriva teoriei sale nu l-au impresionat niciodată.

Mecinikov a studiat îmbătrânirea și la animale. Lumea îi trimitea mereu câini cu părul albit de ani, pisici doborâte de bătrâneţe. Un papagal neobișnuit de bătrân, de peste 70 de ani, i-a furnizat materialul pentru un articol deosebit de patetic despre bătrâneţe. În grădina sa trăia un mascul de broască ţestoasă, și Mecinikov se bucură foarte mult când acesta, la vârsta de 86 de ani, se împereche cu două femele care avură apoi pui. Îl îngrozea gândul că plăcerile dragostei sunt trecătoare și, amintindu-și de broaștele sale ţestoase, exclamă:

„Senilitatea nu este atât de profundă, pe cât ni se pare!”

Dar cum se poate amâna bătrâneţea? Ce stă la baza ei?

Un cercetător scandinav, Edgren, făcuse un studiu serios asupra arteriosclerozei, pe care o considera cauza îmbătrânirii, iar între cauzele care provocă arterioscleroza enumera consumul de alcool, sifilisul și desigur alte boli.

„Adevărul e că omul are vârsta arterelor sale”, murmură Mecinikov și se hotărî să studieze enigmele datorită cărora acele boli scârboase îngroașă arterele. Era în 1903. Tocmai primise un premiu de cinci mii de franci în timp ce Roux, cercetătorul meticulos care, deși atât de deosebit de el, ţinea totuși atât de mult la fanaticul Mecinikov, a fost distins cu marele premiu Osiris, de o sută de mii de franci. N-au existat niciodată doi oameni atât de diferiţi unul de celălalt pe tărâmul cercetării ştiinţifice ca Roux și Mecinikov. Dar ei se asemănau întru totul în privinţa banilor, care în faţa lor nu aveau nicio valoare. Ei s-au hotărât imediat să folosească toţi

acești bani, plus încă 30.000 de franci pe care Mecinikov îi storsesc de la niște ruși bogaţi, pentru a studia flagelul bolilor venerice. Au decis să inoculeze boala unor maimuţe, ca să încerce apoi să-i descopere virusul, mijloacele de prevenire și să o trateze dacă era posibil. Mecinikov mai dorea să studieze modul în care sifilisul îngroșa arterele.

Cu banii adunaţi cumpărară cât mai multe maimuţe.

Guvernatorii francezi din Congo au trebuit să trimită indigeni să le vâneze în junglă. În curând încăperile spaţioase ale Institutului Pasteur erau pline de strigătele cimpanzeilor și urangu tanilor, de ţipetele stridente ale maimuţelor sacre ale hindușilor, de miorlăiturile comice ale micuţului *Macacus cynomolgus.*

Aproape de la început Roux și Mecinikov au făcut o descoperire importantă. Experienţele lor erau ingenioase și aveau o precizie și o claritate care nu semănau de loc cu stilul de muncă a lui Mecinikov. Laboratorul lor începu să fie vizitat de nenorociţii care tocmai se îmbolnăviseră de sifilis. De la unul din ei luară sângele pe care îl inoculară unei maimuţe. Și prima lor experienţă a fost încununată de succes. Cimpanzeul s-a îmbolnăvit de sifilis. Munca asiduă a continuat apoi mai mult de patru ani. Boala era transmisă de la o maimuţă la alta, în timp ce ei căutau microbul nevăzut, fără să-l găsească însă.

Au început, de asemenea, să-i atenueze virulenţa, așa cum făcuse Pasteur cu germenul necunoscut al turbării, sperând să descopere un vaccin preventiv. Maimuţele lor mureau de pneumonie sau de tuberculoză, altele scăpau din cușcă și fugeau. Și nu o dată, în timp ce le inocula groaznica otravă, Mecinikov, care era cam neîndemânatic, a fost zgâriat sau mușcat de maimuţe. Un asemenea fapt l-a inspirat să facă o experienţă ciudată, dar foarte inteligentă. El inoculă virusul sifilitic în urechea unei maimuţe, și după douăzeci și patru de ore îi tăie urechea. Semnele bolii nu au mai apărut după aceea în vreo altă parte a corpului maimuţei…

„Asta înseamnă, exclamă Mecinikov, ca germenul zăbovește câteva ore în locul de intrare în organism. Prin urmare dacă cunoaştem locul prin care a pătruns în momentul molipsirii, poate că îl vom putea distruge înainte de a se răspândi în întregul organism!”

Acum Mecinikov nu mai era doar teoreticianul de altă dată. Împreună cu Roux cel meticulos, care relua și controla fiecare experienţă în parte, el a reușit să obţină una din cele mai importante realizări practice din întreaga istorie a vânătorilor de microbi, descoperind celebra alifie de calomel, care încă până și azi ferește de sifilis armatele și flotele lumii întregi. El luă două maimuţe și le inoculă virusul luat de la un om care tocmai se îmbolnăvise de sifilis. După o oră, la una din maimuţe unse locul în care introdusese virusul cu alifie.

Maimuţa netratată manifestă în curând simptomele groaznicei boli, pe când cea care fusese unsă ou alifie scăpă cu bine din această încercare.

Apoi, pentru ultima dată, Mecinikov fu cuprins de acel fanatism demenţial al cercetătorului. Uitând de toate jurămintele făcute, el îl convinse pe tânărul student în medicină, Maisonneuve, să se ofere de bunăvoie să i se inoculeze virusul luat de la un bolnav de sifilis, în faţa unei comisii formată din cei mai distinși medici ai

Franţei, viteazul Maisonneuve se ridică în picioare și lăsă să i se facă șase zgârieturi lungi prin care i se inocula groaznicul virus.

Inocularea era mult mai puternică decât orice contaminare pe care a suferit-o vreodată un om pe cale naturală. Ea ar fi putut să-l îmbolnăvească de cea mai groaznică boală, care să-l ducă la nebunie și apoi la moarte… Maisonneuve aşteptă o oră, apoi Mecinikov, plin de încredere, îi unse rănile cu alifia de calomel. Un cimpanzeu și o altă maimuţă, care primiseră aceeași doză de virusi ca și studentul, nu fură tratate cu alifie.

Experienţa a fost încununată de succes. Maisonneuve nu a prezentat niciodată vreun semn de ulceraţie, în timp ce bietele maimuţe se îmbolnăviră după 30 de zile. Și astfel orice îndoială a fost risipită.

Moraliștii, printre care, firește, și o mulţime de medici, au protestat vehement împotriva acestor experienţe ale lui Mecinikov. „Înseamnă că se înlătură pedeapsa pentru imoralitate – susţineau ei — dacă se răspândește un asemenea mijloc eficace și ușor de folosit pentru prevenirea bolii!” Mecinikov însă le răspunse: „Se obiectează că încercarea de a preveni răspândirea acestei boli este imorală. Dar până acum toate încercările de profilaxie morală nu au reușit să oprească marea răspândire a sifilisului ca și contaminarea unor nevinovaţi; imoral ar fi să se oprească folosirea pe scară largă a mijloacelor prin care putem combate această plagă”.

VIII

În timpul campaniei împotriva sifilisului, Mecinikov nu încetă nicio clipă să viseze, să cugete și să facă experienţe și asupra altor cauze care ar putea provoca arterioscleroza. Pe neașteptate dădu peste încă una din ele — nu s-ar putea spune că ar fi descoperit-o — „autointoxicarea, otrăvirea de către sălbaticii bacili ai putrefacţiei în intestinele noastre, care este, în mod cert, o cauză a îngroșării arterelor, a îmbătrânirii înainte de vreme!” exclamă el. El născoci experienţe chimice care să arate dacă organismul se intoxică din intestine. „Am trăi mai mult, dacă nu am avea intestine, spuse el. Se știa doar că doi oameni cărora li s-a scos intestinul gros au trăit, în continuare, foarte bine fără el”. E de mirare că nu a început imediat o campanie pentru extirparea intestinelor, în schimb s-a străduit să găsească căi prin care să creeze condiţii cât mai neprielnice pentru „bacilii sălbatici”.

Ciudata teorie a lui Mecinikov stârni multă batjocură împotriva sa și îşi atrase din nou dușmani. Oamenii îi scriau, amintindu-i că elefanţii au intestine foarte lungi și cu toate acestea trăiesc peste o sută de ani, că rasa umană, în ciuda intestinelor ei, e una din speciile cu cea mai mare longevitate de pe pământ. Mecinikov se angaja în controverse aprige, folosind argumente din cele mai tari. Brusc disputa se curmă însă. Mecinikov descoperise, în sfârșit, marele leac împotriva autointoxicării. Se afirma că în Bulgaria există sate întregi ale căror locuitori trăiesc peste o sută de ani. Mecinikov nu plecă la faţa locului spre a se convinge de adevăr.

El crezu ceea ce i se relată. Se răspândise zvonul că acești bătrâni se hrăneau mai ales cu lapte acru. „Aha! Asta explică, totul!” murmură el, apoi îşi puse tinerii asistenţi din laboratorul său la muncă. Ei trebuiră să facă un studiu serios asupra microbului care acrește laptele. Și nu după multă vreme, faimosul bacii bulgar îşi făcu apariţia în rândul medicamentelor cu faimă.

„Acest germen, care produce acidul lactic, gonește bacilii toxici din intestin”, explica Mecinikov. El însuși începu să consume cantităţi mari de iaurt, iar mai târziu, ani în șir, el a produs, pentru nevoile sale proprii, culturi pure de bacili bul gari. El a scris tratate voluminoase asupra noii sale teorii, iar o revistă engleză de prestigiu o consideră drept cea mai însemnată realizare ştiinţifică de la apariţia cărţii lui Darwin despre

„Originea speciilor”. În curând lumea începu să se bată pentru bacilul bulgar. Se înființară societăţi și fabrici ale căror directori se îmbogăţiră datorită lui. Mecinikov le-a permis să se folosească de numele său pe etichete (Olga a afirmat întotdeauna cu tărie că el nu a încasat niciun franc pentru asta).

Timp de aproape douăzeci de ani Mecinikov a trăit strict după principiile teoriei sale. Nu a consumat alcool, nu a fumat și s-a abţinui de la orice fel de excese. Starea sănătăţii şi-o controla cu regularitate, apelând la specialiștii cei mai renumiţi.

Franzeluţele îi erau trimise în pacheţele ambalate steril, pentru a fi astfel ferite de bacilii sălbatici ai autointoxicării. Își con trola fără încetare toate secreţiile corpului. În acei ani el a consumat nenumăraţi litri de iaurt și a înghiţit bilioane de binefăcători bacili bulgari…

A murit la vârsta de șaptezeci și unu de ani.

VIII. THEOBALD SMITH

Căpușele și febra de Texas

I

Și lui Theobald Smith i-a fost dat să deschidă omenirii noi drumuri. Astfel el a devenit prima căpetenie a vânătorilor de microbi americani. Dând ascultare raţiunii sănătoase a unor ţărani simpli, el a ajuns la constatări uimitoare, care au servit drept punct de plecare altor savanţi spre noi cuceriri neașteptate în cercetările lor. În cele ce urmează vom povesti ce a văzut Smith și ce au descoperit deschizătorii de drumuri care au mers pe urmele sale.

„Stă în puterea omului să facă să dispară bolile molipsitoare de pe suprafaţa pământului!” Acest lucru l-a promis Pasteur, atunci când, paralizat, dar celebru, a încheiat victorios lupta cu molima viermilor de mătase. A făcut această promisiune cu mult entuziasm — după cum ne amintim — încât lumea a început să creadă că în câţiva ani va fi eliberată definitiv de toate molimele. Omenirea a început deci să spere și să aștepte.

Mare a fost bucuria când Pasteur a descoperit vaccinurile.

Dar, oricât de minunate, ele nu erau ceea ce se aștepta — mijlocul de exterminare a microbilor.

Urmă apoi Koch, care a uimit lumea cu descoperirea bacilului tuberculozei. Și cu toate că el a promis foarte puţin, oamenii, amintindu-și de profeţiile lui Pasteur, așteptau dispariţia rapidă a tuberculozei. Și anii trecură. Se auzi apoi de

Roux și Behring, de bătălia lor cruntă și sângeroasă împotriva difteriei, iar mamele cântară versuri pline de speranţe la urechea pruncilor lor… Entuziasmul cuprinse din nou lumea atunci când Mecinikov fermeca oamenii cu istoriile sale pasionante despre fagocitele mâncătoare de bacili. Unii zâmbiră cu superioritate, și totuși în secret sperau că Mecinikov va fi în stare să educe fagocitele în așa fel, încât ele să înghită toţi microbii din lume… Epidemiile erau, într-adevăr, în scădere pe atunci. Care a fost cauza e încă până astăzi un mister. Dar ele nu se grăbeau să dispară. Omenirea trebuia să mai aibă răbdare, să aștepte.

Atunci se ridică tânărul Theobald Smith — era la începutul, ultimei decade a secolului al XIX-lea — ca să explice oamenilor de ce se îmbolnăvesc și mor de febra de Texas vacile din nordul Americii, atunci când sunt aduse în părţile de miazăzi, să arate cum se face că vacile din sud, cu toate că erau pe deplin sănătoase, trimise în nord aduceau cu ele boala misterioasă și o răspândeau în rândul cirezilor nordului. În 1893 Theobald Smith făcu cunoscută, printr-o comunicare clară, cheia acestei enigme. Nu s-a făcut mare zarvă în jurul ei, iar la ora actuală nu se mai găsește niciun exemplar din această lucrare. Dar ea i-a furnizat ideile lui David Bruce, i-a oferit sugestii lui Palrick Manson, a trezit inspiraţii geniale irascibilului italian Grassi. Ea a încurajat pe americanul Walter Reed și pe colaboratorii săi care, dispreţuind banii și primejdiile, au pornit periculoasa lor întreprindere de martiraj în folosul ştiinţei.

Ce fel de om era acest Theobald Smith? Cu excepţia a câtorva mii de americani, n-a auzit nimeni de el. Cum de au putut descoperirile sale despre cauzele îmbolnăvirii vacilor, bazate pe observaţiile ţăranilor, să provoace atâta interes și să constituie punctul de plecare pentru vânătorii de microbi spre realizarea visului lui Pasteur?

II

În 1884 Theobald Smith abia trecuse de vârsta de douăzeci de ani. Era licenţiat în filosofie al Universităţii Cornell și obţinuse doctoralul în medicină la Colegiul Medical din Albany. Detesta gândul că toată viaţa va fi nevoit să pună solemn diagnosticele unor boli pe care nu le putea vindeca, să ofere doar simpatie acolo unde era nevoie de ajutor, să încerce să vindece acolo unde nu mai era nicio nădejde. Practica medicală i se părea o ocupaţie lipsită de logică și plină de contraziceri. Bucuros s-ar fi aventurat într-un domeniu încă necunoscut, în care să aibă șanse să facă noi cuceriri, cât de mărunte, fără prea multe complicaţii sufletești. Pe scurt, deși medic, el voia să facă ştiinţă! Era dornic, mai ales, să studieze microbii, dorinţă pe care cercetătorii din acele zile nu o prea aveau! Pe

când fusese student al Universităţii Cornell — era înainte de epoca jazului — cânta adeseori la orgă psalmi și compoziţii de ale lui Beethoven; lot aici — deoarece alte activităţi din colegii încă nu stinghereau pe atunci învăţământul — Theobald Smith pătrunse în tainele matematicii și ale fizicii, studie limba germană și fu cucerit de munca la microscop.

Poate că încă pe atunci a văzut primul său microb.

Venind la școala medicală din Albany, descoperi că medicii de la facultate nu manifestau niciun interes fată de bacilii periculoși; microbii încă nu erau un obiect de studiu pentru profesiunea de medic, și în întreaga Americă nu exista încă un curs de bacteriologic. El însă dorea să facă știinţă! Fără să ţină cont de glumele nesărate ale colegilor săi, Theobald Smith îşi astâmpăra setea de cunoaştere, studiind la microscop măruntaiele pisicilor. În prima sa comunicare publicată el a făcut câteva observaţii foarte judicioase asupra unor anumite particularităţi anatomice la intestinele pisicilor. Acesta a fost debutul său în cercetarea științifică.

Luându-și diploma de medic el dori mai mult ca oricând să devină un experimentator. Înainte de toate însă, fu nevoit să-și asigure existenţa. În acea perioadă, numeroși medici americani, tineri, plecau în Europa, să înveţe sub conducerea lui Koch cum se colorează bacilii, cum se obţin culturi pure și cum se injectează sub pielea animalelor, să înveţe să vorbească despre microbi ca niște adevăraţi specialiști. Theobald Smith ar fi dorit să treacă și el Atlanticul, dar trebui să-și caute o slujbă.

Și, în timp ce tinerii americani cu o situaţie materială mai bună îşi însuşeau noua știinţă (mai târziu se lăudară peste tot că au lucrat alături de marele Koch) și întorși în ţară se pregăteau să ajungă profesori de scamă, Theobald Smith era nevoit să-și câştige existenţa. Avea o slujbă neînsemnată şi de loc academică. Fusese numit colaborator al Biroului pentru creșterea animalelor din Washington, instituţie șubredă, slab înzestrată financiar. Întregul serviciu era format din patru angajaţi. Șeful era un om de treabă, pe nume Salmon. Îl preocupa faptul că microbii îmbolnăvesc vacile. Cunoștea importanţa lor în viaţa porcilor, dar habar n-avea cum ar putea fi descoperiţi microbii care chinuie aceste valoroase animale.

Mai era acolo și domnul Kilborne, care se mândrea cu titlul de licenţiat în agricultură și care în realitate era un fel de veterinar (acum are undeva în statul New York un magazin de fierărie).

În sfârșit, în serviciul în care a ajuns Smith, cea mai importantă figură era bătrânul și redutabilul Alexander, un fost sclav negru, care tot timpul ședea grav și se ridica numai când era nevoit să spele sticlăria murdară sau să îngrijească cobaii.

Într-o cameră mică, în care lumina intra printr-o ferestruică din tavan, din mansarda unei clădiri guvernamentale, își avea Smith laboratorul în care vâna microbii. Aceasta era preocuparea sa preferată și el muncea de parcă s-ar fi născut cu seringa și cu firul de platină în mână. Cu toate că studiase într-o universitate din America, el știa să citească destul de bine în limba germană, și în timpul nopţilor savura lucrările lui Koch. Ca un pui de raţă, care odată intrat în apă se simte în elementul său, așa se simţea Smith atunci când se iniţia în toate subtilităţile

metodelor lui Koch de cultivare și urmărire a bacililor periculoși, inclusiv acei ciudaţi spini care înotau ca niște tirbușoane vii. „Tot ce știu îi datorez lui Robert Koch”, spunea el, imaginându-și despre geniul acela de departe, ceea ce îşi imaginează un amator modest de provincie despre un as al base-ball-ului.

Lucra fără odihnă în cămăruţa sa întunecoasă din man sardă. Uitase că nu avea o constituţie prea rezistentă. Lucra întreaga zi și o parte din noapte căutând microbi. Degetele sale îndemânatice de muzician îl ajutau să-și prepare bulioanele fără să le împrăștie. În momentele de relaxare vâna libărcile care năpădeau în camera sa fără încetare, venind din încăperile învecinate pline cu vechituri. Într-un timp uimitor de scurt el a învăţat singur tot ceea ce era necesar și a început să facă, cu multă prudenţă, investigaţii proprii. A reușit să realizeze un vaccin care nu conţinea microbi, ci numai o substanţă proleinică filtrată din ei. Căldura din mansarda sa era mai ridicată decât în oricare altă locuinţă din Washington, oraș care vara este un adevărat infern. El însă îşi ștergea sudoarea ce i se prelingea de pe vârful nasului și îşi continua munca după metoda clasică a lui Koch, evitând din instinct metodele mai puţin precise ale lui Pasteur.

III

Se vorbește mult despre libertatea în știinţă! Există concepţia că cercetătorul îşi alege el însuși domeniul pe care vrea să-l studieze. Așa obișnuiam să cred și eu, și am ajuns în conflict cu eminente autorităţi, pentru că am susţinut o asemenea idee cam prea tare. E o minciună! Theobald Smith nu a avut la începutul carierei sale mai multă libertate decât oricare mic funcţionar. El a trebuit să se ocupe „de acele domenii pe care dr. Salmon i le indica. Pentru asta era plătit dr. Salmon, să-l dirijeze pe Smith să dezlege tainele care îi preocupau pe crescătorii de vite. Așa arăta libertatea cercetării ştiinţifice la Biroul pentru creșterea animalelor. Lumea îşi închipuie că doctorul Salmon, licenţiatul Kilbome și Theobald Smith — fără să-l mai amintim pe indispensabilul Alexander — porneau în grabă, ca o echipă de pompieri, să-și îndrepte furtunul plin de cunoștinţe asupra epizootiilor, tratând porcii, vitele tinere, laurii și berbecii fermierilor de la sate. Însă ceea ce îi supăra cel mai mult pe vremea aceea pe crescătorii de vite era o boală foarte ciudată, așa-numita febră de Texas.

Crescătorii de vite din sud cumpărau vite din statele nor dice. Acestea erau descărcate din vagoane și trimise direct la pășune, împreună cu vitele sudice, perfect sănătoase. Cam o lună de zile totul mergea bine. Apoi deodată izbucnea epide mia, care cuprindea însă numai vacile din nord. Ele nu mai mâncau, pierdeau zilnic din greutate, urina lor avea o roșeaţă ciudată. Erau apatice, aveau spatele încovoiat și privirea tristă.

În câteva zile până și ultima vacă adusă din nord zăcea ţeapănă pe câmp. Același lucru se întâmpla în nord, atunci când vitele din sud erau transportate acolo. Ele păşteau un timp pe pășunile din nord, apoi poate că erau mânate în altă parte. Dar când vacile băștinașe veneau să pască în locurile pe unde trecuseră surorile

lor meridionale, după aproximativ treizeci de zile, ele se îmbolnăveau și mureau.

Ce ciudată era această boală, adusă din sud, odată cu vitele sănătoase de acolo, boală ce părea că pândește vitele din nord! Și de ce era nevoie să treacă întotdeauna aproximativ treizeci de zile până să izbucnească catastrofa? Și de ce izbucnea această catastrofă numai în lunile de vară?

Întreaga ţară era alarmată. Se crease o încordare între crescătorii de vite din sud și cei din nord. La bursa de vite din New York izbucnea panica, atunci când vitele transportate spre abatoare mureau pe capete încă în timpul transportului. Trebuie să se facă ceva! Medicii cei mai de seamă din Departamentul Sănătăţii se străduiau din răsputeri să găsească microbul care provoca molima…

Printre bătrânii crescători de vite din părţile de vest ale Americii circula o credinţă stranie, născocită în timp ce-și fumau pipa păzind vitele bolnave care se prăpădeau cu duiu mul. Ei nu știau nimic despre microbi. După părerea lor febra de Texas era provocată de o insectă care trăia pe vite și le sugea sângele. O numiră *căpușă.*

Învăţaţii de la Departamentul sănătăţii ca și veterinarii de seamă de la Staţiunile de Experimentare râdeau de ignoranţa păzitorilor de vite. Căpușele să provoace boli. Ce prostie! Nicio insectă nu poate provoca o boală. Niciodată nu s-a auzit de un asemenea fenomen, care era împotriva tuturor învăţăturilor ştiinţei. „Cine gândește cât de puţin îşi va da seama de absurditatea acestei idei", susţinea renumitul Gamgee. El se ocupa intens de studiul febrei de Texas, dar nu menţionează nimic despre vreo căpușă. Alţi savanţi disecau zi și noapte cadavrele vacilor. Ei descoperiră tot felul de bacili, fără să acorde vreo atenţie căpușelor. Un învăţat susţinea că „boala se răspândește prin bălegar". „Aţi greșit, se răspândește prin salivă", spuse altul. Și se lansară atâtea teorii, câţi cercetători erau. Dar vitele piereau în continuare…

IV

În 1888 doctorul Salmon îl chemă pe Theobald Smith și pe Kilborne, care urma să-l ajute — Alexander avea sarcina să efectueze munca de laborator — și le dădu sarcina să combată febra de Texas. Desigur că nu le spuse niciun cuvânt despre prostia cu căpușele. „Căutaţi să descoperiţi microbul!" îi spuse el lui Smith. Pe vremea aceea ei nu aveau la dispoziţie alt material pentru investigaţii decât splinele și ficaţii a patru vaci moarte de febră de Texas. Ele au fost trimise în mansarda lor — ambalate în gheaţă — din Virginia și din Maryland.

Theobald Smith avea însă o minte sănătoasă, ceea ce le lipsea celorlalţi cercetători ştiinţifici pierduţi în teorii și veterinarilor obtuzi. El îşi îndreptă microscopul spre probele trimise și descoperi în ele o adevărată menajerie de microbi de diferite specii. Atunci Smith mirosi splina și îşi strâmbă nasul. Era alterată.

El le scrise crescătorilor de vite cerându-le să scoată măruntaiele din vitele bolnave imediat după ce au murit, să le ambaleze în gheaţă și să le trimită cât mai repede în laborator.

Așa s-a și procedat, și la prima splină pe care a examinat-o n-a mai găsit niciun microb, în schimb a găsit o mare cantitate de globule roșii într-o ciudată stare de dezagregare. „Arată ca niște ruine", îşi spuse Smith. Nu găsea însă microbii care le distruseseră. Era încă tânăr și manifesta un total dispreţ faţă de savanţii care nu erau în stare să gândească logic. Un anume Billings pretindea că a descoperit agentul patogen al febrei de Texas. (Era un microb banal care se găsea în cantităţi masive în fiecare cadavru de vită, în orice colţ de grajd, ca și în bălegarul animalelor vii.) „Soarele adevăratei cercetări ştiinţifice se pare că răsare în vest în loc să răsară în est!" scrise Billings într-un articol plin de înflăcărare.

„Pretenţii fără măsură", spuse Smith și spulberă prin câteva fraze toată această pseudoștiință. El îşi dădea seama că laboratorul nu era locul potrivit pentru a descoperi cauza acestei boli, indiferent de numărul mare de cobai, de seringile, splinele și ficaţii de vite cu miros urât pe care le-ar avea la îndemână. El era un experimentator înnăscut și simţea nevoia să studieze boala în evoluţia ei, de când începe și până la ultimul fior de viaţă al animalului bolnav. Tocmai începuse pregătirile pentru campania din vara anului 1889, când, într-o zi, Kilborne îi povesti despre ridicola teorie a crescătorilor de vite în legătură cu căpușele.

Smith deveni atent. „Ţăranii ale căror cirezi sunt periclitate și care au avut ocazia să observe mai mult ca oricine evoluţia molimei, cred lucrul acesta?"

Cu toate că Theobald Smith era născut la oraș, el iubea mirosul de fân proaspăt cosit și ogoarele brăzdate de plug.

Observaţiile ţăranilor taciturni în legătură cu vremea și cu recolta i se păreau pline de înţelepciune. Smith cunoștea foarte bine minunatul limbaj al cifrelor — matematica — de care oamenii gliei habar nu aveau. Se simţea ca acasă nu numai în laborator, ci și în alte domenii ale ştiinţei. Datorită pregătirii sale multilaterale făcea parte din categoria acelor oameni de ştiinţă oare erau lesne tentaţi să râdă de înţelepciunea populară, simplă și naivă. Dar, în ciuda cunoștinţelor sale ştiinţifice atât de vaste, el aprecia judecata clară mai mult decât strălucirea frumoaselor clădiri ale institutelor și a aparatelor lor complicate. Aceasta a fost marea calitate a lui Theobald Smith.

S-ar putea spune chiar că era mai degrabă neîncrezător în ceea ce învăţa din cărţi sau în ceea ce vedea în laboratoare decât în credinţa celui mai simplu ţăran, care, scoţându-și luleaua dintre dinţi, mormăia: ploaia de aprilie aduce florile de mai.

Tocmai de aceea el urmări cu mare atenţie pălăvrăgeala lui Kilborne, atunci când acesta îi povesti despre credinţa stupidă a ţăranilor în legătură cu căpușele care ar răspândi molima, și cumpăni bine cele aflate. Oamenii aceia nu puteau fi bănuiţi că și-ar pierde vremea cu scornirea unor teorii fanteziste, în schimb trăiau în permanenţă aproape de turmele lor, cum s-ar spune, se confundau cu ele. Ei erau aceia care îşi petreceau nopţile veghind animalele al căror sânge se prefăcea în apă. Copiii lor flămânzeau din cauza îngrozitoarei molime.

Ei erau aceia care îngropau bietele animale moarte. Și acești că rani cu experienţă susţineau, toţi ca unul, că: „Dacă n-ar fi căpușe n-ar exista nici febra de

Texas”.

Theoblald Smith se hotărî să urmeze vorbele fermierilor. Pentru aceasta era necesar să urmărească boala la faţa locului, să o cunoască așa cum o cunosc crescătorii de vite. Să urmezi natura, și să încerci s-o schimbi prin șiretlicuri abia sesizabile era un nou fel de vânătoare de microbi. Sosi vara anului 1889.

Începu să fie foarte cald. Cu un an în urmă crescătorii de vite îşi plânseseră amarnic pierderile suferite. Trebuia să se întreprindă ceva; chiar și administraţia de stat era conștientă de lucrul acesta. Departamentul agriculturii alocă o sumă serioasă în acest scop, iar doctorul Salmon dădu ordin să se înceapă munca. Noroc că nu se pricepea câtuși de puţin la experienţe, așa că nu-l deranja pe Smith în acţiunile sale.

Împreună cu Kilborne, Theobald Smith îşi construi un laborator unic în felul lui, fără alt acoperiș decât cerul liber și dogoritor, încăperile acestui templu al ştiinţei nu erau altceva decât cinci sau șase câmpuri pline de praf, despărţite prin garduri. La 27 iunie 1889 fură aduse cu vaporul șapte vaci slabe, dar sănătoase, din fermele Carolinei de Nord, regiune în care febra de Texas era în floare și unde vitele venite din nord mureau pe capete. Cele șapte vaci erau toate pline de mii de căpușe de diferite soiuri și mărimi, unele din ele atât de mici încât abia puteau fi văzute cu ajutorul lentilelor, altele, în schimb, niște exemplare splendide de femele, lungi de câţiva centimetri și umflate cu sângele supt de la gazdele lor.

În ţarcul nr. 1 Smith și Kilborne au izolat patru dintre vitele meridionale pline de căpușe. Tot acolo au mânat șase vaci sănătoase din nord. „În curând și vacile din nord vor fi pline de căpușe; ele n-au ajuns niciodată în contact cu febra de Texas…

deci sunt sensibile la boală. Și acum, spuse Smith să încercăm printr-un mic șiretlic să vedem dacă căpușele nu sunt învinovăţire pe nedrept de a fi purtătoarele febrei de Texas!”

Theobald Smith îşi folosi astfel, primul șiretlic — numiţi-l experienţă, dacă doriţi. Era un șiretlic pe care l-ar fi putut întreprinde și un păstor obișnuit dacă ar fi dispus de mai mult timp. Era o experienţă care li s-ar fi părut oamenilor de ştiinţă americani mult prea stupidă pentru a o încerca, dacă le-ar fi venit o asemenea idee. Apoi Smith și Kilborne s-au apucat să scoată cu mâna fiecare căpușă de pe celelalte trei vaci din sud.

Animalele zvârleau din copite și biciuiau cu cozile feţele acestor ciudaţi experimentatori. Era în toiul celei mai mari călduri. Praful stârnit de vitele chinuite plutea ca un nor deasupra câmpiei, se așeza pe frunţile lor asudate. Deseori căpu şale erau ascunse adânc sub pielea vitelor, încât cele mai mici scăpau dintre degetele cercetătorilor și se ascundeau, pierzându-se în părul animalelor. Blestemăţii paraziţii se ţineau ea scaiul de vaci, câte o femelă se lăsa mai curând zdrobită, transformându-se într-o masă sângeroasă, decât să fie scoasă.

Era o treabă tare scârboasă!

Și totuși, într-una din seri nu se mai găsea nicio căpușă pe cele trei vaci din Carolina ele Nord. Ele fură mânate în ţarcul numărul 2, împreună cu patru vaci sănătoase din nord.

„Și aceste animale ar putea să se molipsească de febra de Texas. Ele se vor atinge de surorile lor din sud, vor paște aceeași iarbă, vor bea aceeași apă, vor mirosi gunoiul vacilor din Carolina de Nord, dar nu vor lua de la ele nicio căpușă.

Acum urmează să așteptăm și să vedem dacă, într-adevăr, căpușele sunt cele care poartă toată vina!”

Iulie și august au fost două luni foarte călduroase, pline de agitaţie și de așteptare chinuitoare. Smith împreună cu un expert în insecte, Cooper Curtice, pe care autorităţile l-au pus la dispoziţia sa, a întreprins cercetări vaste asupra vieţii că pușelor, a obiceiurilor lor. Ei au reușit să observe cum ajunge un pui de căpușă cu 6 picioare pe o vacă, cum se înfige în pielea ei și începe să-i sugă sângele, cum năpârlește și, mândru, dobândește două picioruşe în plus, apoi năpârlește din nou.

„Ei au reușit să observe cum se împerecheau femelele cu 8 picioare, de pe spatele vacii, cu câte un mascul mai mic decât ele, cum fac apoi adevărate orgii de sânge, cum cresc în dimensiuni și în cele din urmă se despart de vacă, pentru a-și depune pe sol cele peste două mii de ouă. Astfel drumul vieţii lor se încheie după aproximativ douăzeci de zile din clipa în care au ajuns pe corpul vacii. După aceasta ele se zbârcesc și mor, în timp ce în cele două mii de ouă încep să se petreacă fenomene din cele mai ciudate.

În fiecare zi, Smith ieșea în laboratorul său de sub cerul liber, pe care-l supraveghea Kilborne, viitorul negustor de fierărie. Soarele dogorea fără milă, și totuși, pentru el era o ușurare să evadeze din cămăruţa plină de gândaci de sub acoperiș. El mergea la ţarcul nr. 1 să vadă dacă căpușele s-au aşezat pe vitele din nord, să vadă dacă acestea nu au făcut cumva febră, ţin capul aplecat și sunt posomorâte. Trecea apoi la ţarcul nr. 2, unde mai scotea câteva căpușe de pe cele trei vaci din sud, pentru că mereu mai apărea câte una, care, fiind prea mică în prima zi, nu putuseră s-o observe. Era o muncă enervantă până reuși să fie sigur că cele trei vaci nu mai aveau căpușe. La drept vorbind, a fost destul de grea așteptarea în căldurile acelea infernale, până când, la mijlocul lunii august, pe cea dintâi vacă din nord au apărut căpușele și ea a început să stea cu trupul încovoiat, refuzând hrana. În sfârșit căpușele apărură și pe celelalte vaci din nord. Începură să fie chinuite de febră, coastele le erau ieșite și sângele li se transforma în apă.

Dar căpușele? Ele erau răspândite pe tot corpul lor!

În ţarcul nr. 2 însă, unde nu se găseau căpușe, vacile din nord au rămas la fel de sănătoase, ca și surorile lor meridionale…

Din zi în zi febra vacilor din nord, care se aflau în ţarcul nr. 1, crescu, apoi ele muriră una după alta. În curând șura era plină de sângele animalelor disecate. Între șura cu animalele moarte de pe câmp și microscoapele din mansardă se porni un du-te-vino neîntrerupt. Chiar și leneșul Alexander s-a trezit din apatie, simţind că se petrec lucruri deosebit de interesante.

Theobald Smith examina sângele subţiat al vacilor moarte.

„Microbul necunoscut al febrei de Texas atacă sângele, îşi spuse el. Se pare că ceva pătrunde în globulele de sânge ale vacilor și le distruge. În interiorul globulelor sângelui trebuie să caut deci germenul. Cu toate că nu prea punea bază pe

pretenţioasele rapoarte ale experţilor oficiali în analize microscopice, el nu a fost niciodată împotriva microscopului.

El examină deci cu cele mai puternice lentile sângele vacii care a murit întâi, și iată, norocul îi surâse! încă la primele analize observă că discurile de obicei regulate ale globulelor roșii de sânge prezintă niște intrânduri de forma unor pere. La început a crezut că sunt niște găuri, dar controlând mereu, mișcând focarul lentilei în sus și în jos, examinând lame tot mai multe, observă că ceea ce i se părea a fi niște goluri erau niște curioase fiinţe vii, în formă de pară. Le găsi apoi în sângele fiecărui animal mort din cauza febrei de Texas, și întotdeauna în interiorul hematiilor, pe care le distrugeau transformând sângele în apă. Nu le descoperi însă niciodată în sângele unei vaci sănătoase din nord. „Poate că acesta e microbul febrei de Texas", îşi spuse el. Dar ca orice ţăran chibzuit nu se grăbi să tragă concluzii. Înainte de toate trebuia să examineze sângele a sute de vaci, bolnave și sănătoase, trebuia să examineze milioane de globule roșii, pentru a fi sigur de rezultat…

Între timp canicula trecuse, începuse luna septembrie. În ţarcul nr. 2 vitele din nord pășteau liniștite și erau grase. Acolo nu existau căpușe. „Acum să vedem dacă doar căpușele sunt vinovate de izbucnirea bolii!" îşi spuse Smith și mână două vaci neinfectate din nord în ţarcul nr. 1, în care pieriseră atâtea din surorile lor. După o săptămână câteva insecte mici, brun-roşcate, se și urcaseră pe spinările lor. În mai puţin de două săptămâni una din vaci pieri, iar cealaltă zăcea grav bolnavă.

Dar Smith încă nu era convins. A existat oare vreodată un om care să fi făcut mai multe experienţe decât el pentru a se convinge de un adevăr? El avea nevoie de încă o dovadă. Și din nou îi veni o idee a unui truc extrem de simplu — numiţi-l experienţă dacă vreţi. Ceru să i se aducă din Carolina de Nord vase mari de metal pline cu iarbă în care mișunau căpușele setoase după sângele de vacă. Această iarbă Theobald Smith a luat-o și a răspândit-o în ţarcul nr. 3, în care n-au intrat niciodată vite din Sud sau paraziţi lacomi de sânge. A semănat ţarcul în lung și lat cu iarba fatală plină de căpușe. Apoi Kilborne a mânat acolo patru animale din nord. În câteva săptămâni sângele lor se subţie, o vacă pieri, celelalte trei avură un puternic atac de febră de Texas, dar îi supravieţuiră.

VI

Theobald Smith a fost astfel primul vânător de microbi care a stabilit ou precizie calea pe care asasinii invizibili trec de la un animal la altul. Pe un câmp unde trăiau vite din sud și existau căpușe vitele din nord au pierit răpuse de febra de Texas. Pe câmpul unde pășteau vite meridionale, dar nu se găseau căpușe, vacile din nord s-au îngrășat și au rămas sănătoase, iar pe pășunea pe care nu existau vite din sud, ci numai căpușe, vitele nordice au pierit, de asemenea, de febră de Texas. Deci căpușele erau acelea care transmiteau boala!

Concluzia era limpede așa cum doi și cu doi fac patru. Dar câte experienţe n-a trebuit să facă Theobald Smith până a reușit să dovedească că crescătorii de vile

din vest, observând cele ce se petrec în natură, au lacul o mare descoperire… Din blocul acela brut al experienţei populare Theobald Smith a dăltuit un adevăr ştiinţific, tot așa cum inventatorul dinamului a folosit creaţia anonimă a roţii pentru invenţia sa.

Se părea că Smith a adunat suficiente dovezi.

Experienţele sale erau concludente. Se părea, de asemenea, că el va sfătui acum autorităţile să pornească un război de exterminare împotriva căpușelor. Toate acestea nu se potriveau însă cu firea lui Smith! El era mult prea conștiincios. De aceea Theobald Smith aștepta căldura verii anului 1890. Își pusese în cap să facă noi experienţe. Toate erau simple, dar toate erau necesare pentru a stabili fără posibilitate de dubiu că adevăratul criminal era doar căpușa. O întrebare, mult prea complicată pentru mintea păzitorilor de vite, nu-i dădea pace: „Știm acum că o căpușă îşi trăiește întreaga viaţă pe o singură vacă; ea nu zboară de pe un animal pe altul ca musca. Cum poate atunci o căpușă de pe o vacă din sud să transmită boala uneia din nord?”

Acesta era nodul pe care trebuia să-l dezlege înainte de toate…

„Probabil că lucrurile se întâmplă astfel, gândi el. După ce căpușele au supt destul sânge și sunt sătule și mature, ele cad la pământ, unde sunt călcate în picioare și strivite și astfel răspândesc în iarbă micii microbi în formă de pară, pe care le mănâncă apoi animalele”.

Pentru a se convinge luă miile de căpușe aduse odată cu iarba în bidoanele din Carolina și le amestecă în nutreţul cu care hrăni o vacă din nord, izolată într-un grajd separat. Și cu toate că vaca era sensibilă la boală, nu i se întâmplă nimic. Se părea că hrana cea nouă îi plăcea, pentru că se îngrașă văzând cu ochii. El hrănii apoi o altă vacă izolată cu o zeamă ce conţinea căpușe zdrobite. Dar și aceasta era satisfăcută de noua hrană și se simţea deosebit de bine.

Era limpede că nu alesese drumul cel bun, că vacile nu contractau boala înghiţind microbii odată cu nutreţul. Un timp Smith fu descurajat. Se mai iviseră și alte probleme care-l chinuiau și îi răpeau somnul. Cum se făcea că abia după o lună sau mai bine câmpiile pe care au sosit vacile meridionale încărcate cu căpușe devin periculoase pentru vacile din nord?

Proprietarii de vite știau că pot amesteca vacile din sud, recent sosite, cu cele din nord și să le lase cam douăzeci de zile împreună, fără să se întâmple nimic, iar după aceea dacă mutau de acolo vitele din nord, acestea nu se îmbolnăveau. Dar dacă vitele erau lăsate împreună pe același câmp mai mult de o lună, în rândul celor din nord izbucnea molima (chiar și atunci când vitele din sud au fost mutate de pe acel câmp la timpul potrivit).

Dar într-o zi din vara anului 1890, printr-o întâmplare ciudată și complet neprevăzută, enigma a fost dezlegată.

Brusca rezolvare a problemei parcă-l lovi în moalele capului, silindu-l să se concentreze asupra ei tocmai atunci când era ocupat cu alte probleme cu lotul deosebite. Smith luă cantităţi mari de sânge de la vite, pentru a le anemia și a se convinge astfel că micile incluziuni în formă de pară, pe care le găsise în hematiile

vitelor bolnave, erau microbi și nu simple modificări ale sângelui, ivite din cauza anemiei. De asemenea învăţă să crească, în laborator, căpuşe tinere, ceea ce nu-l împiedică însă să culeagă căpuşele de pe vacile din sud înainte de a le mâna alături de cele din nord pentru a dovedi ca rămân sănătoase.

Uneori greșea, nu putea să le culeagă întotdeauna toate căpușele, și experienţele nu dădeau rezultatele așteptate. Între altele a mai descoperit o ciudăţenie, și anume, că viţeii fac o formă ușoară a bolii, pe același câmp care este fatal mamelor lor. El se străduia, de asemenea, să afle dacă căpușele nu au și o altă influenţă asupra vacilor din nord, dacă nu le provoacă și alte tulburări pe lângă boala în sine. Atunci avu loc fericita întâmplare. „Dacă iau căpuşe tinere, crescute în laboratorul din mansarda mea — se întrebă Smith — căpuşe care n-au fost niciodată pe vite sau pe păşunile fatale, și dacă pun aceste căpuşe pe o vacă din nord și le las să-i sugă sângele, ar putea ele să sugă atâta sânge, încât să anemieze vaca?" întrebarea părea să nu aibă niciun rost. Oricum gândurile lui Smith erau departe de febra de Texas…

Și Smith făcu experienţa. El luă o vacă de un an, sănătoasă și grasa, o izolă într-un grajd, unde, zi de zi, punea pe ei sute de căpuşe tinere, care se ascundeau repede pe sub firele de păr și se înfigeau adânc în pielea ei; apoi, în timp ce căpuşale se hrăneau cu sângele animalului, Smith făcu mici incizii în pielea vacii, scoţând câte o picătură de sânge pentru a vedea dacă vaca nu s-a anemiat. Într-o dimineaţă intră în grajd, ca de obicei, și puse mâna pe animal. Dar ce să vezi? Trupul îi era cald, suspect de cald. Vaca stătea abătută, cu capul plecat, nu avea poftă de mâncare, iar sângele din tăieturi nu mai curgea ca înainte, proaspăt și roșu, abundent și gros, ci era subţire și de culoare închisă. În mare grabă o porni spre laboratorul de la mansardă, puse probele luate între lame de sticlă și le examină la microscop. Într-adevăr, nu mai încăpea nicio îndoială, globulele de sânge erau deformate, distruse, în loc să fie roșii, rotunde, cu marginile bine conturate ca la o monadă. Și în interiorul acestor celule distruse — nu-i venea să-și creadă ochilor — se vedeau limpede microbii în formă de pară…

Faptul părea de-a dreptul fantastic! Și abia acum întrevăzu adevărul: Microbii care au venit odată cu căpuşele mature din Carolina de Nord au trecut în ouăle pe care acestea le-au depus în vasele de laborator; ei au supravieţuit mai departe în puii de căpuşe care au ieșit din aceste ouă și, în sfârșit, puii devenind maturi au injectat germenul ucigaș victimei lor cu totul întâmplătoare — juninca de un an!

Într-o clipă, lui Theobald Smith i se lămuriră toate problemele.

Nu căpușa bătrână, umflată de sânge, ci urmașii ei, tinerele căpuşe erau acelea care strecurau asasinul în sângele vacilor nordice; insectele mici, de cinci până la zece zile, erau purtătoarele germenului ucigaș.

Acum înţelese el de ce trebuia să treacă o lună de zile până când păşunile deveneau periculoase. Întâi trebuia să treacă un timp până când femela, umflată de sânge, se desprindea și cădea de pe vitele din sud, apoi trebuiau să treacă câteva zile până să depună ouăle, acestea se cloceau cam în douăzeci de zile; după aceea mai trecea un timp până când micile căpuşe ajungeau să se urce pe

un picior de vacă. Pentru toate acestea era deci nevoie de multe zile, de câteva săptămâni chiar.

Rareori a existat un răspuns mai simplu la o problemă atât de complicată, și poate că dacă n-ar fi fost acea întâmplare ciudată ea ar fi rămas până azi o enigmă.

În cel mai scurt timp posibil, Theobald Smith crescu în laborator alte mii de căpușe, pe care le folosi pentru confirmarea minunatei sale descoperiri. Și fiecare experienţă i-o confirmă pe deplin. Fiecare vacă din nord asupra căreia slobozea regimentele sale de căpușe crescute în laborator se în bolnăvea de febra de Texas. Theobald Smith însă, după cum s-a văzut, era pasionat să adune mereu noi și noi dovezi. După ce se sfârși vara anului 1890 și se apropie frigul, el instală o sobă cu cărbuni într-un grajd, iar ouăle de căpușe le puse la clocit într-un loc călduros. Aduse apoi o vacă în grajdul încălzit și dădu drumul căpușelor tinere pe pielea ei. Cuptorul dădea căldură în locul soarelui, căpușele creșteau și se dezvoltau, iar vaca se îmbolnăvi de febra de Texas în mijlocul iernii, fapt care în natură nu se întâmplă niciodată.

Încă două veri se canoniră Smith și Kilborne în ţarcurile lor arse de soare, pentru a umple toate lacunele teoriei lor, adunând dovezi clare pentru fiecare argument, imaginând răspunsuri simple pentru fiecare obiecţie pe care învăţaţii medici veterinari ar fi putut să le ridice. În acest răstimp, cei doi experimentatori au descoperit o serie de fenomene interesante, de cea mai mare însemnătate pentru studierea imunităţii. Ei au observat că viţeii din nord fac doar o formă ușoară a febrei de Texas, în unele împrejuri suferind chiar două atacuri de febră, că în vara următoare aceste vile pășteau netulburate pe pășunile ucigătoare pentru vacile din nord care nu erau imune. Abia acum reușiră să explice de ce vitele din sud nu mureau niciodată din cauza febrei de Texas. Boala aceasta crudă stă la pândă pe fiecare pășune din sud, pe care există căpușe, iar căpușe se găsesc acolo pretutindeni. Căpușele mușcă desigur și vitele din sud și le introduc microbii fatali în formă de pară în fiecare oră în corp. Vitele sudului poartă acești microbi în sânge, dar ci nu le mai dăunează cu nimic, pentru că boala, în forma ei ușoară, pe care au avut-o când au fost tinere, le-a făcut imune.

În cele din urmă, în anul 1893, după patru veri înăbușitoare, dar pline de izbânzi, Theobald Smith s-a așezat la masa de scris și s-a apucat să răspundă la toate problemele legate de febra de Texas, să arate cum poate fi complet înlăturată această molimă. Tocmai pe atunci bătrânul Pasteur — care a prezis stârpirea tuturor bolilor — era pe moarte. Niciodată — și asta o susţin fără să uit măreţele înfăptuiri ale lui Leeuwenhoek, ale lui Koch sau ale oricărui alt genial vânător de microbi – niciodată — zic — nu s-a dat un răspuns mai simplu și, în același timp, mai temeinic asupra unei enigme a naturii și nu s-a scris mai sobru. Orice tânăr, cât de cât inteligent, înţelege comunicarea sa, iar un Isaak Newton și-ar fi scos pălăria, cu respect, în faţa celui care a redactat-o. Smith îl iubea foarte mult pe Beethoven, și pentru mine această „Cercetare asupra naturii, cauzei și prevenirii febrei de Texas sau a febrei vitelor din sud” arc farmecul Simfoniei a opta. Ca această operă a unui amurg de viaţă amar e și opera acestui tânăr: nespus de

simplă în temele ei, dar nespus de bogată și desăvârșită în realizare și în variaţiunile asupra acestor teme, infinit de simplă și infinit de complexă ca natura însăși.

VII

Și astfel, prin comunicarea sa, Theobald Smith a deschis omenirii un orizont nou și nebănuit. El a arătat o cale cu lotul deosebită și fantastică prin care poate să fie transmisă o boală — prin intermediul unei insecte. Și numai prin această insectă.

Stârpiţi insecta, mânaţi vitele la scăldat și atunci căpușele de pe ele se vor îneca! Duceţi vitele din nord numai pe acele pășuni unde nu există căpușe și febra de Texas va dispare de pe suprafaţa pământului. Azi în aproape toate ţările vitele sunt duse la scăldat și febra de Texas, odinioară o mare primejdie pentru vitele din America, nu mai constituie un motiv de îngrijorare. Dar acesta este numai un aspect al cuceririlor ştiinţifice, conţinute în această clasică lucrare astăzi aproape uitată. Nu după mult timp în savanele pline de primejdii ale Africii de sud, un scoţian vânjos, având profesia de chirurg militar, se jură, după ce-l înţepaseră niște muște ţeţe, că va studia dacă ele nu sunt și pricina altor necazuri. Ceva mai târziu în India și, în același timp, în Italia, un englez și un italian ascultau zumzetul roiurilor de ţânţari și îşi puneau tot felul de întrebări delicate, visau și plănuiau experienţe ciudate…

Dar aceasta e povestea capitolelor care vor urma. Ele ne vorbesc despre molime străvechi, azi complet stăvilite, despre febra galbenă — pe alunei fatală — acum dispărută aproape în întregime. Ele ne relatează istoria oamenilor care în visurile lor vedeau înflorind viaţa, născându-se orașe în locurile pe care se întindea doar jungla plină de animale sălbatice și de reptile.

Theobald Smith a fost vânătorul de microbi, care deși azi aproape uitat, a dat oamenilor pentru prima dată curajul să spere, să creadă în posibilitatea transformării naturii, într-o lume mai bună.

IX. DAVID BRUCE
Pe urmele muștei ţeţe

I

„Tinere! Generalul comandant al Serviciului medical al armatei engleze îşi schimbă culoarea feţei din roșu aprins, datorită furiei, într-un violet provocat ide indignare. Tinere, te trimit în India, te trimit în Zanzibar, te trimit în Tombouctou, te trimit unde o să-mi placă mie — maiestuosul bătrân striga tot mai tare, iar faţa îi deveni stacojie din cauza accesului de furie — dar, să mă ia dracu’ dacă te trimit în Natal!”

Ce putea să facă David Bruce decât să salute și să se retragă? A ţesut intrigi, s-a rugat de toţi, și-a pus în mișcare toate relaţiile și, în cele din urmă, riscă să înfrunte până și furia acestui Jupiter, pentru a putea să pornească la vânătoarea de microbi în Africa de Sud. Era către sfârșitul secolului XIX. În America, Theobald Smith tocmai săvârșise saltul său revoluţionar în vânătoarea de microbi, arătând că moartea poate fi transmisă de la un animal la altul de căpușe — și numai prin căpușe. Și acum, acest David Bruce, cu înclinaţii mai degrabă către aventură spre deosebire de Theobald Smith care era predestinat spre profesorat, îşi manifestă dorinţa s-o pornească pe urmele americanului. Africa colcăia de virusuri ciudate, care transformau viaţa de acolo într-un adevărat iad: în tufișurile de mimoze, de un verde-oliv, și în junglă mișunau și bâzâiau sute de soiuri de muște, căpușe și ţânţari… Africa! Ce teren de vânătoare minunat pentru descoperiri, pentru cercetări preţioase, pentru vânătoarea de microbi trebuie că era acest continent!

David Bruce avea o fire tare ciudată. Era înclinat să facă mereu ceea ce superiorii săi și cei mai în vârstă decât el îl opreau să facă. Abia ieșit din Facultatea de medicină din Edinburgh el intră în Serviciul sanitar al armatei engleze, nu cu intenţia să lupte sau să salveze vieţi și nici ca să obţină posibilitatea de a se dedica vânătorii de microbi. Nu, el nu urmărea niciunul din aceste scopuri nobile. El a intrat în armată pentru că dorea să se căsătorească. N-avea bani, nici el și nici logodnica lui. Rudele îi categoriseau ca făcând parte din cea mai dificilă speţă de idioţi romantici. Cum de nu puteau să aștepte până ce David îşi câştiga o situaţie în practica medicală și o clientelă frumoasă?

Astfel Bruce s-a înrolat în armată și s-a căsătorit, având un salariu anual de o mie de dolari.

Nu era un ostaș model. Era nedisciplinat și, ceea ce era mai grav, lipsit de tact. Era abia locotenent, când, într-una din zile, îi displăcu comportamentul colonelului său și era cât pe-aci să-l ia la pumni… Dacă l-aţi fi putut vedea, chiar și după ce trecuse de 70 de ani, cu umerii săi ca de hamal, cu un piept masiv, cât un butoi, înjurând de mama focului pe sub mustaţa pe care și un Hindenburg ar fi invidiat-o, aţi fi înţeles că era în stare, la nevoie, să-și ia colonelul de guler, să-l zvârle în aer ca pe un fulg și să le râdă în nas membrilor Curţii marţiale. În urma acestui incident a fost detașai la garnizoana engleză din Insula Malta. Soţia sa îl însoţi. Aceasta a fost călătoria lor de nuntă. În Malta se dovedi din nou a fi un oștean cu totul deosebit: energic, dar romantic în același timp. În Malta bântuia pe atunci o boală ciudată. Fusese denumită febra de Malta. Boala se manifesta sub forma unor asemenea dureri în oasele de la fluierul piciorului, încât soldaţii suferinzi îşi blestemau ziua în care primiseră să-și slujească regina. Bruce îşi dădu seama că n-are niciun rost să stea la căpătâiul bolnavilor, să-i mângâie și să le prescrie pilule nefolositoare. El se hotărî să descopere cauza febrei de Malta.

Și astfel a intrat de bunăvoie într-o mare încurcătură. El, care nu prea știa ce înseamnă un laborator, îşi instală un laborator într-o colibă părăsită. Aici îşi petrecea săptămână după săptămână, învăţând cum se pregătește un mediu de cultură din bulion de vită și din agar-agar, în care să cultive germenul necunoscut

al febrei de Malta. Credea că e simplu să-l descoperi. Ignoranţa îl făcea să gândească astfel. Lipsit de experienţă și neîndemânatic îşi mânjea faţa și îşi păta uniforma cu lipiciosul agar-agar, dar când încercă să-l filtreze, acesta se transformă într-o masă cleioasă. Avea nevoie de săptămâni întregi pentru o muncă pe care un laborant din zilele noastre ar fi terminat-o în câteva ore. Și tot timpul profera niște blesteme pe care hârtia nu e în stare să le suporte. Apoi o chema pe doamna Bruce de pe terenul de tenis și o ruga — convins că femeile se pricep mai bine în chestiuni de bucătărie — să-l ajute. Din solda sa de o mie de dolari pe an îşi cumpără maimuţe, la preţul de un dolar și șaptezeci și cinci de cenţi exemplarul, încercă să injecteze acestor făpturi sângele soldaţilor chinuiţi de boală, dar ele-i scăpau din mână, îl mușcau și-l zgâriau, îi provocau mari necazuri. Atunci îşi chemă soţia și o rugă: „Vrei să-mi ţii maimuţa asta?”

Și așa ca a devenit asistenta lui, și, după cum se va vedea, i-a fost, timp de treizeci de ani, mâna dreaptă, urmându-l în cele mai infecte cuibare de molime pe care le-a văzut vreodată un vânător de microbii, împărţind cu el sărăcia, dar și bucuria victoriilor. Fără ca, poate că n-ar fi reușit să obţină uimitoarele sale realizări…

La început, tinerii căsătoriţi, care s-au apucat de bacteriologie, erau atât de ageamii, cum nici nu ne putem închipui. Dar lucrând mână în mână, cu o râvnă deosebită, ei au reușit să descopere microbul febrei de Malta. Și tocmai atunci, spre marca lor mâhnire, au fost mutaţi din Malta. „Ce arc totuși de gând acest Bruce? se întrebau ofiţerii sanitari superiori ai garnizoanei. De ce nu se ocupă de tratamentul soldaţilor bolnavi? Ce tot caută în cocioaba aia pe care o numește labora tor?” îl considerară drept imbecil, vizionar, pierde-vară, un fel de dresor de maimuţe, care se distrează cu tot felul de eprubete.

Și tocmai când era pe cale să descopere cum se strecoară micul bacii al febrei de Malta din ugerul caprei în sângele soldaţilor englezi, i se ordonă să plece în Egipt. Descoperirea a făcut-o totuși, dar abia după douăzeci de ani.

II

Apoi i s-a ordonat să se întoarcă în Anglia, la Școala medicală a armatei din Neticy, unde urma să predea arta vânătorii de microbi. Doar el a fost acela care descoperise germenul unei boli importante. Aici avu norocul să-l întâlnească pe Excelenţa Sa, onorabilul sir Walter Hely Hutchinson, guvernator al Natal-ului și Zululand-ului etc., etc.

Aventurieri din fire, amândoi se apucară să făurească tot felul de planuri, de visuri îndrăzneţe. Excelenţa sa habar n-avea de microbi și probabil că nu auzise niciodată de Theobald Smith.

Dar, ca înalt funcţionar al administraţiei coloniale, visa o Africă în plină dezvoltare, bineînţeles, sub steagul dominaţiei britanice. Bruce, în schimb, nu-și bătea câtuși de puţin capul cu problemele expansiunii imperiului britanic, el știa însă că acolo trebuie să existe tot felul de germeni ucigători, care, prin înţepăturile

ţânţarilor și ale muștelor, se furișau de la un animal la altul, de la om la om. Ardea de dorinţa — ca și soţia sa, de altfel — să studieze boli necunoscute, prin regiuni neexplorate.

Atunci a avut loc întâmplarea aceea când el, un simplu căpitan, a îndrăznit să se adreseze generalului maiestăţii sale, comandantul Serviciului sanitar al armatei, și v-am povestit cum a fost pus la punct. Dar, nici chiar generalii, cu tot orgoliul lor, nu pot să zădărnicească dorinţele subalternilor, atunci când se pun în mișcare forţe din umbră, care știu să tragă sforile. Așa se face că, în 1894, maiorul (între timp fusese avansat) David Bruce și soţia sa ajunseseră în Natal, și călătoreau cu carul cu boi, făcând doar câte zece mile pe zi, spre Ubombo, în Zululand. Temperatura la umbra cortului lor dublu se ridica adesea la 45°C. Roiuri de muște ţeţe se ţineau pe urmele lor, atacându-i, fără osteneală, cu iuţeala unui tren rapid, mușcându-i cu o furie de vipere. Și tot timpul îi înconjurau urletele hienelor și răgetele leilor… Dar Bruce și soţia sa alcătuiau prima comisie engleză pentru studiul naganei în Zululand și asta îi făcea să fie fericiţi.

Primiseră sarcina să cerceteze tot ce era în legătură cu boala numită nagana. Acest cuvânt frumos, din limba băștinașilor, denumea un rău necunoscut, care transforma mari întinderi ale Africii de Sud în locuri pustii, în care nu se mai putea cultiva pământul, nu se mai putea vina, ba chiar și o călătorie era o adevărată sinucidere. Nagana înseamnă deprimare. Boala ataca minunăţii cai. La început li se zburlea părul, apoi începea să cadă. Și, în timp ce slăbeau văzând cu ochii, boala progresa, făcând să le apară niște bășici mari, apoase, pe burtă. Din nări le picura un lichid subţire și o pieliţă lăptoasă li se așeza pe ochi, orbindu-i. Erau cuprinși de o stare de apatie și, în cele din urmă, mureau. Orice cal atins de această boală pierea fără excepţie. La fel se întâmpla și cu vitele. Fermierii încercau să-și menţină turmele, aducând vite din alte părţi. Dar vacile, care le erau trimise grase și sănătoase, ajungeau la ei într-o stare deplorabilă, ca apoi să moară și ele de nagana. Cirezi de vite minunate, trimise la abatoare îndepărtate, ajungeau la destinaţie fără păr, numai piele și oase.

Existau anumite regiuni înspăimântătoare, ce nu iertau niciun animal care trecea prin ele. Ele erau la fel de periculoase și pentru vânători! Trecând prin crângurile acelea aparent nevinovate, caii de călărie cât și cei de povară începeau, unul câte unul, să-și piardă vlaga și să piară. Și doar dacă vânătorii încercau să se întoarcă pe jos, se mai întâmpla uneori să și ajungă acasă.

Bruce și soţia lui au sosit, în cele din urmă, la Ubombo.

Așezarea era situată pe un deal, având perspectiva către est, spre Oceanul Indian. La poalele dealului se întindea un șes de peste o sută de kilometri în care verdele măsliniu al tufișurilor de mimoze era întrerupt pe alocuri de verdele viu al lu' minișurilor. Acolo pe acea înălţime îşi instalară laboratorul. El se compunea din două microscoape, câteva plăcuţe de sticlă, bisturie, seringi și mai multe duzini de eprubete. (Tinerii studenţi în medicină de azi, plini de pretenţii, ar strâmba din nas dând peste un asemenea laborator copilăresc.) Aici îşi începură munca cu caii și vitele bolnave, aduse de pe șesul din vale.

Întâmplarea a făcut ca animalele să poată trăi pe aridul deal din Ubombo, complet ferite de nagana. Dar dacă vreun ţăran le mâna jos, pe păşunile cu iarba grasă a şesului fertil, aveau şansa ca 90 la sută să moară de nagana, încă înainte de a se fi îngrăşat cu iarba aceea atât de îmbietoare. Bruce bărbieri urechile cailor şi făcu mici incizii în ele cu bisturiul, iar doamna Bruce, ferindu-se de loviturile copitelor, recoltă picăturile de sânge şi le întinse între lamele de sticlă.

Era foarte cald. Transpiraţia le aburea lentilele microscoapelor. După ceasuri îndelungate de cercetare le amorţea ceafa şi li se înroşeau ochii. Vacilor şi cailor bolnavi le dădură cele mai ciudate porecle. De asemenea, se apucară să înveţe limba zuluşilor. Se simţeau de parcă nici n-ar fi existat pe lume generali sau ofiţeri superiori, iar Bruce era pentru întâia oară un cercetător liber şi de sine stătător.

În foarte scurt timp au făcut primul pas înainte: în sângele unuia dintre caii lor, bolnav de moarte, Bruce a descoperit printre globulele de sânge gălbui un fel de dans zglobiu, neobişnuit. El mişcă placa în câmpul microscopului, încoace şi încolo, până sesiză un spaţiu luminos în jungla globulelor de sânge…

Acolo, dintr-odată, îi sări în ochi cauza mişcării: o mică vietate ciudată (mult mai mare însă decât un microb obişnuit), un animal cu un capăt turtit, având o prelungire subţire, în continuă mişcare, care părea că explorează împrejurimea. Crea tura avea forma unei ţigări de foi, numai că era deosebit de mlădioasă, şi se răsucea singură uneori până la a se înnoda. În lungul corpului ei se observa mişcându-se graţios o membrană fină şi transparentă. Un al doilea exemplar din acest soi de vietate apăru sub lentila microscopului, apoi altele şi altele.

Extraordinare fiinţe! Nu înotau prostește, încoace şi încolo, ca microbii obişnuiţi, ci acţionau ca niște balauri mici şi inteligenţi. Se repezeau de la o hematie la alta, încercând să le sfâşie, să pătrundă în interiorul lor, trăgeau de ele şi le împingeau, apoi brusc se îndepărtau şi dintr-odată se aruncau într-o grămadă de globule roşii îngropându-se în ele.

„Dar astea-s tripanosome!” strigă Bruce şi se grăbi să le arate soţiei sale. La toate animalele bolnave de nagana găsiră aceste fiinţe — în sângele lor, în lichidul care se scurgea din pleoapele umflate, în ciudatul lichid vâscos şi gălbui, care apă ruse în locul grăsimii de sub pielea lor. Dar în sângele câinilor, al cailor sau al vacilor care nu sufereau de nagana, Bruce nu a reuşit niciodată să găsească asemenea fiinţe. Pe măsură ce boala se agrava, aceste năpârci uricioase, erau tot mai numeroase, mişunând în roiuri prin sânge, iar când victimele îşi dădeau ultima suflare erau atât de numeroase încât ai fi jurat că sângele lor era format doar din tripanosome… Era oribil!

Dar cum ajungeau aceste tripanosome de la un animal bolnav la unul sănătos? „Aici, pe deal, putem ţine animalele sănătoase în acelaşi grajd cu cele bolnave, fără ca ele să se îmbolnăvească de nagana. Nu s-a pomenit ca aici o vacă sau un cal să se fi îmbolnăvit vreodată! murmură Bruce. De ce oare?”

Începu să viseze la tot felul de experienţe, când braţul lung şi necruţător al autorităţilor îl descoperi iarăşi. Poate că însuşi bătrânul şi iubitul general îşi aminti ide el. Medicul militar, maiorul Bruce, fu transferat imediat la

Pietermarkzburg, unde bântuia o epidemie de febră tifoidă, pentru a-și face acolo datoria.

III

Doar cinci săptămâni avură răgazul să lucreze și iată-i pornind înapoi spre Pietermaritzburg, din nou în carul cu boi și făcând câte zece mile pe zi prin junglă. Bruce trebui să se ocupe acolo de tratamentul soldaţi lor bolnavi de lingoare, dar, ca de obicei, reuși să-și fure timp și pentru a cerceta cauzele febrei tifoide. Laboratorul și-l instalase în morgă, deoarece nu găsise alt loc mai bun. Acolo, în mirosul de cadavre al casei morţii, Bruce trudea pe apucate, fără odihnă, până ce el însuși se îmbolnăvi și era cât pe aci să moară. Încă înainte de a se restabili complet, fu trimis, în calitate ide ofiţer medic, într-o expediţie a cărei misiune era să ocupe câteva mii de kilometri pătraţi în plus, pe care să le pună „sub ocrotirea" reginei. De data aceasta se părea că s-a sfârșit pentru totdeauna cu cercetările lui; sforile trase de Hely-Hutchinson probabil că se încurcaseră, și Bruce nu mai întrevedea nicio șansă de a-și încheia cercetările asupra naganei. Dar, după ce expediţia pătrunsese câteva sute de mile în junglă, toţi caii și catârii micii armate de cuceritori au pierit, iar oamenii rămași în viaţă au trebuit să se întoarcă pe jos.

Doar puţini au scăpat ou bine. David Bruce fu printre cei care rezistaseră în această grea încercare.

Aproape un an de zile s-a irosit astfel degeaba. Dar cine ar îndrăzni să acuze înaltele autorităţi că au făcut totul ca să-l îndepărteze de munca sa de cercetare? Cu toate că îl ţineau sub supraveghere, în ascuns le era teamă de namila aceea cu mustăţi stufoase și având o fire de urs. Un asemenea ins era născut să fie soldat! De ce îşi pierdea atunci timpul cu cercetările? Spre norocul său autorităţile erau însă foarte ocupaté, ori îl uitaseră, sau poate că Hely-Hutchinson îşi reînce puse mașinaţiile. În septembrie 1895 Bruce, împreună cu soţia sa, se întorcea la Ubombo pentru a încerca să dezlege misterul legat ide transmiterea naganci de la animalul bolnav la cel sănătos. Și Bruce reuși să treacă toate obstacolele pentru că a folosit pentru prima oară metoda lui Theobald Smith… Ca și Theobald Smith, Bruce era înclinat să ţină seamă în cercetările sale de vorbele și credinţele poporului și să le verifice. Și el respecta părerile celor din popor, cu atât mai mult, cu cât făcea parte din acea categorie de oameni care nu făceau paradă de știinţă și nu se hazardau niciodată în afirmaţii neverificate, aruncând vorbe în vânt.

„Musca ţeţe este cauza naganei; ca înţeapă animalele de mestice, introducându-le, în același timp, otrava în organism", susţineau europenii cu experienţă.

„Nagana este cauzală de animalele sălbatice, spuneau înţeleptele căpetenii și vracii zulușilor. Excrementele bivolilor, ale zebrei și antilopei kudu infectează iarba și adăpătoarele, și astfel hergheliile și cirezile sunt atinse de nagana".

„Cum se explică faptul că, în regiunile cu muște, caii se îmbolnăvesc? De ce nagana se numește boala de muște?" întrebau europenii.

„Animalele, răspundeau zulușii, pot să traverseze sănătoase ţinuturile cu muște, dacă acolo nu li se dă nimic de mâncare și de băut”.

Bruce ascultă cu atenţie ambele păreri și încercă să verifice prin experienţă ambele ipoteze. El alese câţiva cai sănătoși și puternici, le legă botul cu o pânză groasă de sac, așa încât să nu poată nici să pască, nici să bea, apoi îi mână pe pajiștea de la poalele dealului, în tufișurile mimozelor luminate de soare și îi lăsă acolo ceasuri întregi. În timp ce-i supraveghea să nu le cadă sacii de pe bot, roiuri de splendide muște ţeţe, brune și aurii, zburau și bâzâiau în jurul lor, se lăsau pe caii care zvârleau din copite și în douăzeci de secunde se umflau de sângele supt, arătând ca niște mingi… Lumea părea formală toată numai din muște ţeţe, și Bruce trebui să le alunge într-una dând din mâini. „Erau destule ca să te înnebunească”, îmi povesti el cu treizeci de ani mai târziu. Și parcă îl văd cum înjura ca un birjar, spre marea mirare a zulușilor. Zi de zi caravana lui Bruce, formată din zuluși și cai de experienţă, cobora la vale, și în fiecare după-amiază, când soarele apunea dincolo de Ubombo, aceeași trupă de experienţă se întorcea și urca, gemând și asudând, dealul.

În sfârșit, spre bucuria lui Bruce și a soţiei sale, după vreo cincisprezece zile, primul cal, care a slujit drept hrană muștelor, într-o dimineaţă era moleșit, cu capul atârnând fără vlagă. În sângele lui apăruse avangarda oștirii microscopice de drăcușori vioi, care se luptau atât de abil cu globulele roșii din sânge…

La fel se întâmplă și cu ceilalţi cai care au fost mânaţi prin șesul plin de mimoze, fără ca vreunul din ei să fi păscut măcar un fir de iarbă sau să fi înghiţit o picătură de apă. Până la urmă toţi au pierit de nagana.

„Bine — spuse Bruce — dar prin asta încă nu s-a dovedit pe care din cele două căi se ia boala. Chiar dacă caii n-au mâncat și nici n-au băut nimic, s-ar fi putut ca ei să fi inhalat tripanosomcic din aer — după părerea marilor somităţi medicale așa se transmite malaria de la un om la altul — ceea ce cu consider că este o prostie”. Dar pentru Bruce nimic nu putea să fie considerat drept neghiobie până nu verifica faptul prin experienţe. „Știu ce trebuie să fac pentru a mă convinge cine poartă vina, muștele sau acrul. În loc să duc caii în vale, am să aduc muștele pe deal”, hotărî el.

Bruoe cumpără mai mulţi cai sănătoși, îi ţinu la loc sigur, acolo sus pe colină, la câteva mii de picioare deasupra șesului periculos, și o porni apoi din nou la vale unde el, vânătorul pasionat, se apucă să vâneze, dar de data aceasta doar muște.

Luă și un cal cu el care să-i servească drept momeală. Roiuri de muște ţeţe aterizară pe bietul cal. Bruce și zulușii care-l însoţeau le adunară grijulii cu sutele și le băgară într-o colivie ingenioasă, confecţionată din muselină. Odată întorși acasă, pe deal, colivia, zumzăind de muște, fu așezată pe spatele unor cai sănătoși. Printr-o ferestruică de sticlă curată, fixată într-una din părţile laterale ale coliviei, puteau fi urmărite muștele flămânde cum se alimentau, înţepând prin muselină și sugând sângele animalelor. În mai puţin de o lună și caii care n-au păscut, n-au băut în șes, și nici n-au inspirat măcar aerul din vale, au murit cu toţii de nagana.

Ce au mai muncit pe vremea aceea Bruce și soţia sa! Toţi caii morţi trebuiau disecaţi. Un cal bolnav, pe care îl porecli seră „Unicorn”, au încercat să-l ţină în viaţă cu ajutorul ar senicului. Ca să afle cât timp e capabilă musca ţeţe să transmită tripanosomele cu trompa ei, au așezat coliviile cu muște pe spatele unor câini bolnavi. Apoi, la intervale de ore și de zile, luau aceleași colivii și le așezau pe spatele cânilor sănătoși.

Vacilor bolnave și aproape de moarte, le dădeau ca aliment găleţi întregi cu cafea fierbinte, iar pe câinii slăbiţi, ajunși numai piele și os din cauza naganei, de milă îi împușcau.

Vrând să știe cât timp poate să provoace moartea sângele animalelor bolnave, doamna Bruce steriliză fire de mătase, le introduse în sângele infectat, în care mișunau tripanosomele, și, după aceea, trecea firele sub pielea câinilor sănătoși. Ei slabi liberă, până una, alta, că muștele ţeţe — și numai ele — trans miteau boala. Iar Bruce îşi puse întrebarea:

„De unde iau muștele ţeţe tripanosomele pe care le transmit apoi vacilor și cailor? în fiecare din ţinuturile bântuite de muște, se întâmplă adeseori ca luni de zile să nu existe cai și vite bolnave de nagana, iar muștele (și aici Bruce a greșit) nu pot să rămână infectate timp îndelungat. Deci trebuie că ele iau infecţia de la animalele sălbatice mari”. O asemenea idee era pe placul lui Bruce. I se oferea astfel șansa să se ocupe și de alte treburi, nu să stea mereu în faţa microscopului. Imediat abandonă activitatea care cerea răbdare deosebită, observaţii delicate și migăloase, ca de exemplu urmărirea evoluţiei tripanosomelor în corpul muștelor…

„Microbii trebuie că trăiesc în sângele animalelor sălbatice”, spuse el. Îşi prinse centura, îşi încarcă armele și, luând drumul spre desișurile din câmpie, împușcă zebre, doborî antilope kudu și masacră ţapi. Animalele moarte le disecă și din inimile lor, încă calde, îşi umplu seringile cu sânge, după care urcă din nou sus, pe deal. Și în acest sânge el căută cu ajutorul microscopului tripanosome, însă nu găsi nimic. Dar în firea lui Bruce exista ceva de vizionar. „Poate că există totuși tripanosome în sângele sălbăticiunilor, dar sunt prea puţine ca să poată fi sesizate”, murmură el. Pentru a atesta prezenţa lor, injeclă cantităţi mari de sânge, de la zece animale diferite, câinilor sănătoși. Și astfel el reuși să constate, într-adevăr, că microbii naganei pot să fie ascunși și în sângele animalelor sălbatice, de unde așteaptă să fie luaţi și transmiși de musca ţeţe animalelor domestice. Această descoperire a lui Bruce a fost primul pas care a deschis calea spre cucerirea Africii.

IV

Excelenţa sa guvernatorul, sir Hely-Hutchinson, era mândru că nu s-a înșelat, atunci când l-a sprijinit pe Bruce.

Încăpăţânatul scoţian descoperi, într-adevăr, mijlocul de a scăpa Africa de nagana. „Stârpiţi muștele ţeţe, îi sfătui el pe fermieri, înlăturaţi tufișurile în care le place să-și depună ouăle, alungaţi sau ucideţi antilopele de la care sug tripanosomele!”

Apoi urmă războiul cu burii. Bruce și soţia sa au îndurat, împreună eu alţi nouă mii de englezi, asediul orașului Ladysmith. Garnizoana avea treizeci de medici militari, dar niciunul nu era chirurg. La fiecare explozie a proiectilelor trase de buri, numărul răniţilor creștea; gemetele ca și duhoarea membrelor rănite, care trebuiau amputate, erau înspăimântătoare…

„Gândește-te, între atâţia medici nu era niciunul care să știe să mânuiască bisturiul! Eu nu eram decât un biet om de laborator, dar câţi câini, cobai și maimuţe n-am disecat! De ce să nu operez și soldaţi? Era acolo un flăcău cu genunchiul zdrobit… Am cerut să i se dea cloroform și, între timp, în camera învecinată, am răsfoit manualul de chirurgie al lui Treve, pentru a afla cum se operează articulaţia genunchiului. Am trecut apoi dincolo, l-am operat și i-am salvat piciorul…”

Și astfel, Bruce deveni chirurg-șef. Alături de ceilalţi combatanţi luptă și aproape că muri de foame în fortăreaţa asediată. Era un om strașnic acest Bruce! în 1924 zăcea într-un spital din Toronto, sprijinindu-se în coate, un uriaș doborât de bronșită, istorisindu-mi povestea vieţii lui. Ochii săi strălucitori contrastau cu pielea zbârcită, de culoarea pergamentului. Nu încape nicio îndoială că se mândrea mult mai mult cu chirurgia sa îndrăzneaţă și cu hărţuielile sale cu autorităţile, decât cu descoperirile făcute în lupta împotriva microbilor. Râdea răgușit și-mi spunea: „Am avut mereu de luptat cu banda aceea de birocraţi, până când, în cele din urmă, am ajuns să fiu mai puternic decât ei!”

La doi ani după bătălia de la Ladysmith, Bruce devenise mai puternic decât autorităţile; acum veneau ele să-l roage să înceapă din nou vânătoarea de microbi…

Moartea colinda peste tot pe malurile Lacului Victoria din Africa centrală. Se furișa tăcută. Unele sate le ocolea, ca să izbucnească în altele pe neașteptate. Era o moarte foarte blândă, domoală, fără dureri. La început apărea o febră capricioasă, intermitentă, care lăsa în urma ei o stare de lene, foarte curioasă la oamenii harnici care trăiau pe malul lacului.

Foarte ciudat era stadiul următor al bolii: cei atinși de ea erau cuprinși de o asemenea somnolenţă, încât uneori, chiar și în timp ce mâncau, adormeau cu gura căscată. În cele din urmă de la somnolentă treceau într-o stare de comă, din care nu se mai trezeau. Trupul li se răcea atât de tare, încât ajungea să fie mai rece decât mormântul în care sfârșeau până la urmă. Așa se manifesta boala somnului din Africa. În câţiva ani ca a ucis sute de mii de indigeni din Uganda și a adormit pe veci nenumăraţi misionari și funcţionari coloniali îndrăzneţi. Se părea că teritoriul cel mai binecuvântat de pe pământ fusese sortit să ajungă un loc pustiu, sterp, locuit numai de girafe și hiene.

Serviciul colonial britanic se alarmase, acţionarii tremurau după dividendele pe care le pierdeau, iar indigenii care mai rămăseseră în viaţă începură să-și părăsească satele și colibele cu acoperișurile ţuguiate de paie. Dar ce făceau în acest timp oamenii de știinţă, doctorii?

Medicii și savanţii activau din plin, cu toate că, pe atunci, chiar și cel mai înţelept dintre ei era lot atât de ignorant în privinţa molimei ucigașe a somnului ca și cel din

urmă negru care vindea banane. Nimeni nu era în stare să explice cum se furi șează boala de la un tată negru la copiii vecinului său. Socie tatea Regală trimise la faţa locului o comisie alcătuită din trei cercetători. Aceștia se îmbarcară pentru Uganda şi-şi începură imediat cercetările, examinând sângele și lichidul cefalorahi dian al nefericiţilor negri condamnaţi la moartea prin somn.

Ei rătăciră prin întunericul neștiinţei, transpirară din cauza căldurii tropicale și făcură tot felul de presupuneri: unul era aproape sigur că un vierme ciudat și lunguleţ pe care l-a găsit în sângele negrilor era cauza molimei, al doilea, după câte știu, nu avu o părere precisă, al treilea, Castellani, crezu la început că boala somnului este provocată de un microb mic, viclean, de un streptococ asemănător cu microbul ce cauzează durerea de gât.

Castellani era departe de adevăr, dar el are meritul de a fi muncit cu multă râvnă și de a fi încercat tot felul de mijloace și căi pentru a examina umorile indigenilor. Și așa se face că într-o zi, printr-una din întâmplările care stau adesea la baza marilor descoperiri, Castellani a dat pe neașteptate peste una din acele vietăţi mici și periculoase, peste unul din vechii prieteni ai lui Bruce, o tripanosoma.

Din canalul rahidian al unui negru care trăgea să moară de pe urma bolii somnului, Castellani a extras puţin lichid cu gândul să caute streptococii. Lichidul l-a pus la centrifugă, ca microbii să se separe pe fundul corubetci, sperând mereu că va găsi streptococi. Dar când Castellani puse la microscop o pică tură din materia cenușie sedimentată în lichid, în loc de strepte coci descoperi o tripanosomă, o vietate care se asemăna foarte mult cu cea pe care Bruce o pescuise din sângele cailor morţi de nagana. Castellani continuă cercetările, găsind mereu tot mai multe tripanosome în lichidul cefalorahidian, chiar și în sângele a șase negri sortiţi pieirii…

Acesta a fost începutul, pentru că dacă Castellani nu le-ar fi văzut și nu i-ar fi vorbit lui Bruce despre ele, poate că ar mai fi trecut multă vreme până să fie descoperite.

Între timp, boala somnului, care la început doar mocnea, deveni un foc puternic ce ameninţa puterea Angliei în Africa.

Atunci Societatea Regală îl trimise la faţa locului pe veteranul David Bruce, însoţit de cercetătorul cu veche experienţă. Naibarro, și de sergentul-major Gibbons care se pricepea la toate, de la construirea unui drum până la punerea la punct a microscopului. Desigur nu lipsea nici doamna Bruce. Ce-i drept primise titlul de asistentă, dar cheltuielile ei de deplasare trebui să le suporte David Bruce.

Ei plecară în Uganda și-l întâlniră acolo pe Castellani.

Acesta îi relată lui Bruce despre streptococi și despre tripano some. Amândoi merseră imediat în laborator, despachetară microscoapele și le montară. Aduseră apoi în laborator indigeni grav bolnavi și înfipseră ace groase în coloanele vertebrale ale acestor nenorociţi. După aceea Castellani, tânărul Nabarro și doamna Bruce se aplecară asupra microscoapelor lor pentru a confirma sau a contesta descoperirea lui Castellani. Acolo, lângă ecuator, într-o cameră mică, urmăriră cu încordare prin microscop micile nimicuri care se succedau unele după

altele, microbii din lichidul cefalorahidian.

Un strigăt al lui Bruce întrerupse liniștea: „Am prins unul!”

Ceilalţi îl înconjurară imediat, priviră și ei, fără să-și poată reţine strigătele de mirare: în faţa ochilor lor se zbătea o tripanosomă, biciuind cu coada ei câmpul cenușiu al lentilei.

Apoi fiecare se întoarse la locul lui, descoperind la rândul său aceeași vietate, în fiecare probă de lichid cefalorahidian luat de la peste patruzeci de bolnavi, Bruce și tovarășii săi descoperiră aceleași tripanosome.

„Dar s-ar putea ca și oamenii sănătoși să aibă tripano some în lichidul lor cefalorahidian”, zise Bruce. El îşi dădu seama că dacă descoperă tripanosome, chiar și numai la unul singur dintre indigenii sănătoși, tot acest entuziasm al lor se va dovedi o simplă himeră. Trebuia să dovedească că ele se găsesc numai la cei suferinzi de boala somnului. Dar cum să obţii lichid cefalorahidian de la oameni sănătoși? Cei ameţiţi de boala somnului nu observau că erau înţepaţi, dar cum să înfigi unul din acele groase în șira spinării unui negru complet treaz, care n-are niciun chef să devină un martir al științei!?… Puteai să-i faci cobai de experienţă? Nu e un lucru de șagă să ţi se înfigă o asemenea suliţă în coloana vertebrală. Lui Bruce îi veni în minte un șiretlic. Se duse la spital unde erau internaţi un mare număr de negri suferinzi de toate bolile, în afară de boala somnului, și îi amăgi pe pacienţi că operaţia le va face un mare bine. Astfel acest mare cercetător recurse la o minciună în interesul cauzei sfinte a vânătorii de microbi. El putu acum să-și înfigă acele în șalele negrilor având picioare fracturate sau dureri de cap, în cele ale tinerilor care tocmai suferiseră o circumcizie, ca și în spinarea confraţilor lor suferind de alte boli tropicale. Luându-și o figură de mântuitor el obţine de la toţi suferinzii lichid cefalorahidian.

Experienţa se încheie eu un unare succes. Bolnavii care nu sufereau de boala somnului, nu aveau mei măcar o singură tripanosomă în lichidul cefalorahidian. Nu cred că operaţia le-a fost chiar atât de folositoare cum le promisese Bruce, dar faptul acesta avea prea puţină importanţă. Important era că ei, fără să-și dea seama, au servit unei cauze mari. Bruce și Castellani erau siguri acum că tripanosomele pricinuiesc boala somnului.

Dar Bruce, spre deosebire de alţi mari descoperitori, era un adept al aplicaţiilor practice, nu un poet ca Pasteur. El nu se lăsa dus de avânturi mari, și nici nu se aventura în acţiuni pe riculoase de felul celor întreprinse de acel geniu ciudat despre care voi vorbi în ultimul capitol al acestei istorii. De câte ori se ocupa cu studiul unei noi epidemii, ochii cenușii ai lui Bruce luceau fără astâmpăr, căutând răspunsul la tot felul de întrebări:

Care este locul de baștină al virusului acestei molime? Cum ajunge el de la un bolnav la un om sănătos? De unde provine și ce origine are? în calea pe care a luat-o boala, în modul ei de răspândire nu există niciun indiciu care ne-ar putea fi de folos în combaterea ei?

Acesta era drumul pe care o apucă și acum. Descoperise tripanosoma, cauza bolii. Se iviră însă și o mulţime de probleme mărunte care ar fi putut să-l tenteze în

calitatea sa de savant. Dar el le alungă din gândul său pentru mai târziu. Ca vechi și încercat vânător de microbi, el căută să-și valorifice experienţa câştigată cu prilejul luptei împotriva naganei și îşi concentra întreaga atenţie asupra unei singure chestiuni: „Oare nu există nimic neobișnuit în felul în care se localizează boala somnului în această regiune?”

El cugetă îndelung și adulmecă lotul în jurul său. Împreună cu soţia explora malurile împădurite ale lacului, insulele, râurile, jungla. În cele din urmă, judecata sa sănătoasă, care sesiza lucruri pe lângă care o sută de cercetători erau în stare să treacă fără să le bage în scamă, îl ajută să găsească răspunsul la întrebările amintite. I se păru suspect faptul că boala somnului se răspândea doar pe o arie foarte restrânsă.

Cazuri de boală se iveau doar de-a lungul malurilor apei, și numai acolo, pe insule de-a lungul râului, și chiar la cascadele Ripon unde Lacul Victoria ceda apele sale Nilului. Interiorul ţării însă nu era bântuit de molimă. Acest fapt părea să fie un indiciu că boala e transmisă de o insectă care trăiește numai lângă apă, și care, sugând sângele bolnavilor, îi infectează apoi pe cei sănătoși. Cum a ajuns la ideea aceasta n-aș putea spune.

S-ar putea ca până la urmă să fie tot o muscă ţeţe, o specie anumită, care trăiește numai pe malurile lacurilor și ale nurilor!”

Peste tot unde umblă, Bruce întrebă de muștele ţeţe din Uganda, îi consultă și pe entomologii locali, dar aceștia afirmau cu siguranţă că muștele ţeţe nu puteau să trăiască la o altitudine de trei mii de picioare. Întrebă căpeteniile băștinașe, chiar și pe primul ministru negru al Ugandei: „Da, din păcate avem o muscă care suge sângele, numită Kivu — sună răspunsul — dar muște ţeţe nu există în Uganda”.

Și, lotuși, îşi spuse Bruce, trebuie să existe!

VI

Și, într-adevăr, ele existau. Într-o zi, pe când se plimba cu soţia prin Grădina Botanică din Entebbe, Bruce păşind în faţă, pentru a-i deschide drumul cu corpul său voluminos printre plantele tropicale, ea scoase deodată un strigăt de bucurie: „Vai, David! Uite, două muște ţeţe pe spatele tău!” Această femeie era o Diană a ştiinţei. Se repezi la cele două muște, le prinse, le strivi atât cât să le ucidă și apoi i le arătă soţului ei.

Fuseseră așezate, la câţiva centimetri sub gâtul lui, gata să-l înţepe. Acum cei doi cercetători erau siguri că sunt pe calea cea bună.

A început din nou o muncă intensă în laborator. Bruce avea la dispoziţia sa o mulţime de animale excelente de experienţă: maimuţe pe care le putea aduce în cel mai frumos somn de moarte, ca și cel al oamenilor, injectându-le lichid cefalorahidian de la negri care erau aproape de sfârșit. Dar acum avea altceva mai important de făcut: vânarea muștelor ţeţe. Bruce și soţia sa se înarmară cu plase de prins fluturi și cu colivii de muselină din acelea pe care le inventaseră în Africa de Sud. Apoi cei doi cercetători nedespărţiţi se urcară în bărci ușoare, conduse de

echipe formate din tineri negri voinici, pornind-o pe lac. Călătoriră de-a lungul malurilor sale și era foarte plăcut acolo în umbra răcoroasă. Dar liniștea aceea încântătoare fu întreruptă de bâzâitul muștei ţeţe… Făceau eforturi desperate pentru a se feri de înţepătura ei. Totuși n-au reușit să se ferească de înţepături. Noaptea nu puteau dormi de teama celor ce s-ar putea întâmpla. Dar au reușit să se întoarcă cu bine în laborator, unde au prins coliviile de spatele maimuţelor. Erau vremuri tare frumoase!

Iată, acesta e secretul minunatelor descoperiri ale lui Bruce. Era vânător cu trup și suflet — un vânător, mereu curios, îndrăzneţ și neobosit. Dacă ar fi stat nepăsător şi s-ar fi mulţumit cu spusele misionarilor sau ale specialiștilor în studiul insectelor, n-ar fi aflat niciodată că numele de Kivu este în Uganda numele muștei ţeţe, n-ar fi descoperit niciodată musca ţeţe. Dar el și-a înfruntat dușmanul faţă în faţă, chiar pe teritoriul acestuia, iar doamna Bruce l-a ajutat ca și când i-ar fi fost a treia sa mână sau a doua pereche de ochi.

Ei plănuiră și efectuară acum experienţe groaznice. Zile de-a rândul lăsau muște ţeţe să se nutrească cu sângele unor muribunzi (aceștia erau desigur atât ide adânciţi în somn, încât faptul nu-i mai supăra câtuși de puţin), apoi întrerupeau muștele la jumătatea ospăţului și așezau coliviile cu insectele flămânde, mai lacome acum, pe spatele maimuţelor. Cu grija unor doici scump plătite, care îngrijesc odrasle princiare, vegheau ca doar muștele de experienţă să ajungă în contact cu aceste animale și niciuna dinafară. Alţi cercetători poate că și-ar fi văzut de diverse alte treburi, așteptând cu răbdare să vadă ce se va întâmpla cu maimuţele înţepate de muște. Bruce însă nu era dintre aceștia.

Mereu dornic de a întreprinde noi acţiuni, Bruce îşi recrută o armată nemaiîntâlnită de colaboratori oare să-l ajute într-una din cele mai uimitoare experienţe din istoria vânătorii de microbi. El ceru o audienţă atotputernicului Apolo Kagwa, primul ministru al Ugandei. Bruce îi relată acestui negru, care dispunea de viaţa și moartea supușilor săi, că a descoperit microbul bolii somnului din cauza căreia a murit atâta popor. El îl informă totodată că multe mii de băștinași poartă parazitul în sângele lor, fiind condamnaţi la moarte.

— Dar există o cale prin care poate fi oprit dezastrul care a cuprins ţara. Am toate motivele să cred că insecta pe care o numiţi Kivu — și numai ea — este cea care transportă germe nul otrăvitor de la omul bolnav la cel sănătos…

Marele Apolo îl întrerupse:

— Nu-mi vine să cred lucrul acesta. Musca Kivu a existat dintotdeauna pe malul lacului, dar poporul meu a început să sufere de boala somnului numai în ultimii ani…

Bruce nu și-a pierdut vremea cu discuţiile.

— Dacă nu mă credeţi — răspunse el aspru — daţi-mi ocazia să vi-o dovedesc pe propria dumneavoastră piele. Mergeţi jos, Apolo Kagwa, la Cotul crocodililor, de pe malul lacului, unde mișună muștele Kivu. Așezaţi-vă pe mal cu picioarele în apă, nu mai mult de cinci minute, dar nu alungaţi muștele, și vă asigur că în doi ani sunteţi un om mort!

Lovitura îşi atinse ţinta:

— Atunci ce e de făcut, colonele Bruce? întrebă Apolo.

— În primul rând trebuie să fiu sigur că am dreptate — îi răspunse Bruce. Apoi îl conduse pe Apolo în faţa unei hărţi mari a Ugandei. Dacă dreptatea e de partea mea, atunci, acolo, unde bântuie boala somnului se vor găsi și muște ţeţe. Și unde nu există muște ţeţe, nu poate exista nici boala somnului.

După aceea Bruce îi înmână lui Apolo plase pentru fluturi, sticle pentru muște și pungi de hârtie. De asemenea îi dădu îndrumări asupra modului în care trebuie consemnate faptele cele mai importante. În sfârșit, îi explică lui Apolo cum trebuie să procedeze supușii săi negri pentru a ucide muștele, fără a fi înţepaţi de ele.

— Rezultatele primite le vom însemna pe harta aceasta — spuse Bruce — și astfel vom vedea dacă am dreptate.

Apolo era un om inteligent și energic, îi spuse doar că o să vadă ce se poate face. Apoi urmă obișnuitul ceremonial de încheiere a audienţei. Dar câteva clipe mai târziu îl chemă la el pe marea căpetenie Sekibobo. Imediat după aceea ștafetele porniră în toate direcţiile, pentru a transmite ordinele lui Sekibobo către șefii mai mărunţi, odată cu toate ustensilele necesare. Și de la aceștia ele ajunseră până la cei mai umili vâslași. Întregul mecanism al acestui sistem feudal se puse în mișcare.

În curând în laboratorul lui Bruce începură să se reverse pungile pline, întrerupându-l mereu din experienţele sale cu maimuţele. Ele umplură laboratorul și îl împiedicară să-și vadă de munca sa la microscop, unde cerceta intestinele muștelor ţeţe, căutând tripanosome. Și fiecare din pungile sosite conţinea informaţii preţioase, cele mai multe culese de negri ageri la minte, iar altele de către misionari. Era o conlucrare știinţifică nemaiîntâlnită, care cu greu putea fi realizată între oamenii albi, chiar dacă aceștia ar fi fost medici. Fiecare pungă conţinea resturile murdare ale muștelor zdrobite. Bruce și soţia sa aveau de făcut o muncă tare scârboasă: trebuiau să sorteze și să identifice mortăciunile. Dar de fiecare dată când găseau câte o muscă ţeţe veritabilă, înfigeau un ac cu gămălie roșie pe hartă, în locul de unde sosise punga, iar când li se semnala un nou caz de boala somnului înfigeau un ac cu gămălie neagră în locul respectiv, începând cu impresionantul Sekibobo, până la cel mai umil vânător de muște, oamenii lui Apolo îşi îndeplineră sarcina cu o perfecţiune de automat. În cele din urmă, punctele roșii și negre de pe hartă arătau, fără putinţă de tăgadă, că acolo unde existau muște ţeţe bântuia și somnul mortal, iar unde nu existau muște, nu se semnala nici măcar un singur caz de boală a somnului!

Munca era pe sfârșite și în alte privinţe. Nefericitele mai muţe, ce fuseseră înţepate de muștele care au supt sângele ne grilor muribunzi, aţipeau brusc cu gura căscată, în timp ce îşi mâncau bananele preferate, adormeau adânc, apoi mureau. Alte maimuţe, care nu fuseseră înţepate niciodată de muște, cu toate că stătuseră în aceleași cuști cu cele bolnave și mâncaseră din aceleași vase cu ele, n-au prezentat niciun simptom al bolii.

Experienţele făcute erau frumoase și clare, ca și cele mai bune experienţe ale

lui Theobald Smith…

VII

Acum însă era momentul să se treacă la acţiune. Sigur, Bruce avea mai mult o fire de visător și era pasionat în primul rând de munca de laborator. Dar acum trebuia să-și înăbușe această latură a firii sale, să renunţe la activitatea teoretică. Era momentul să devină din nou chirurgul activ din Ladysmith, pasionatul vânător de lei, ucigașul de antilope Kudu… Trebuia să se pună capăt bolii somnului. Acesta era acum obiectivul principal al întregii sale activităţi.

Sarcina părea oarecum simplă. Firește, existau mii de negri oare aveau tripanosome în sânge. Și toţi acești bieţi nenorociţi erau condamnaţi la moarte. Iar pe malul lacului vieţuiau bilioane de muște ţeţe, gata în orice clipă să transmită altor mii de oameni, cu bâzâitul lor sinistru, boala neiertătoare.

Un lucru însă fusese stabilit ou precizie: *aceste muște trăiau numai pe malul lacului.* Dacă s-ar reuși să se ia măsuri ca ele să nu mai ajungă în contact cu cei suferinzi de boala somnului, atunci sarcina propusă ar fi, practic, îndeplinită… Oare nu era Apolo Kagwa stăpânul atotputernic al Ugandei întregi, în stare, doar cu un gest, să-și îndeplinească orice dorinţă? Apolo avea o mare încredere în doctorul Bruce, îl diviniza — și Bruce știa lucrul acesta… Existau deci toate condiţiile ca boala somnului să poată fi ștearsă de pe faţa pământului…

Din nou avu loc o consfătuire. Apolo era însoţit de Sekibobo și de alţi șefi mai mărunţi. Cu o logică simplă, dar convingătoare, Bruce le spuse ce trebuia făcut.

„Desigur, asta se poate face", îi răspunse Apolo ca și când ar fi fost vorba de cel mai simplu lucru din lume. El văzuse harta, era convins. Cu un gest plin de demnitate se întoarse spre căpeteniile sale și le dădu câteva indicaţii.

Colonelul Bruce și soţia sa se puteau întoarce liniștiţi de acum în Anglia. Apolo dăduse porunca și imediat o populaţie numeroasă de bărbaţi, femei și copii negri se puse în mișcare.

Ei trebuiră să-și părăsească, poate pentru totdeauna, locurile natale și să se strămute în interiorul ţării, să plece din locurile acelea umbroase, atât de îndrăgite, unde șirul lung al înaintașilor lor s-au născut, au pescuit și au petrecut, din locurile în care zăceau îngropate osemintele strămoșilor lor, și să pornească în întâmpinarea unui destin necunoscut. De pe insulele atât de populate, plecară bărci încărcate cu rogojini, vase de lut și tot felul de alte ustensile, pentru a nu se mai întoarce, poate, niciodată. Și asupra locului, altă dată răsunând de cântece, de sunetele tam-tam-ului și de gălăgia numeroșilor copii, se pogorî o liniște de mormânt. Porunca lui Apolo era foarte aspră: „Nimeni dintre noi, în viitor, nu mai are voie să locuiască pe malul lacului. Și nici să mai umble prin aceste locuri n-are voie, pe o rază de 15 mile distanţă de mai. Doar așa va pieri molima, pentru că musca Kivu, oare aduce moartea, trăiește numai lângă apă, iar dacă voi nu veţi mai fi pe acolo ea nu se va mai putea hrăni cu sângele celor bolnavi și să răspândească apoi boala. Abia după ce vor muri toţi cei care acum sunt bolnavi

veţi avea voie să vă întoarceţi. Atunci veţi putea trăi pentru totdeauna pe malul lacului, feriţi de pericolul de a vă mai îmbolnăvi".

Fără un murmur de protest au ascultat acești oameni ordinul primit.

Și curând întreg ţinutul din jurul lacului Victoria, altă dată îngrijit și cultivat, fu năpădit de junglă. Crocodilii moţăiau pe maluri, în locurile unde nu de mult existau sate înfloritoare.

Hipopotamii se urcau greoi pe mal și adulmecau colibele părăsite… Dar triburile lacustre, așezate undeva departe în interiorul ţării, erau acum fericite. Nimeni nu mai fu încercat de somnolenţa aceea ucigătoare… Așa a început Bruce salvarea

Africii din ghearele bolii somnului.

Succesul a fost nemaipomenit, chiar și pentru acele vremuri atât de bogate în victorii strălucite ale luptei omului împotriva morţii. În anii aceia s-a descoperit taina malariei, în India și în Italia, după cum vom istorisi mai încolo. Cât privește febra galbenă, ea părea că a fost stinsă pentru totdeauna. Marii corifei ai ştiinţelor medicaleâşi luaseră încă de pe acum obiceiul să sublinieze, în mijlocul ovaţiilor generale, aceste mari succese ale medicinii… David Bruce a fost sărbătorit cu entuziasm în întreg imperiul britanic. El a fost avansat la gradul de colonel și numit cavaler al Ordinului Bath, cu rangul de comandor. Soţia sa deveni lady Bruce și era tare mândră de soţul ei. Ea rămase însă pe mai departe asistenta lui, deși uneori nu avea o numire oficială în acest sens.

În ce privește cheltuielile necesare pentru expediţiile pe care le-au întreprins în continuare amândoi, ele au trebuit să fie acoperite și de aici înainte din solda mizerabilă de colonel.

Africa părea salvată. Ea nu mai ascundea niciun. Pericol pentru indigeni, iar pentru „protectorii albi" începu să devină tot mai ademenitoare. Natura însă îşi are legile ei; ea avea încă o rezervă serioasă de surprize. Ea nu s-a lăsat încă niciodată cucerită printr-o singură lovitură, nici măcar printr-o victorie napoleoniană, așa cum îşi închipuiau David Bruce și Apolo Kagwa. Oare nu arăta totul ca și cum ar fi reușit să învingă definitiv boala somnului? Ei nu știau însă că natura nu admite să i se răpească puterea asupra unui exemplar atât de simpatic din imensa ei colecţie, ca tripanosoma bolii somnului. Câţiva ani se scurseră în liniște, și, deodată, de la triburile Kavirondo, de pe malul de est al lacului, unde boala somnului nu fusese semnalată niciodată, sosi o veste îngrozitoare: oamenii adormeau pentru a nu se mai trezi niciodată.

De asemenea, se primiră rapoarte îngrijorătoare despre vânători care s-au întors acasă atinși de boala somnului, cu toate că vânaseră prin regiunile nelocuite, care ar fi trebuit să fie absolut sigure. Bruce era ocupat pe vremea aceea cu febra de Malta, oare era transmisă prin intermediul laptelui de capră.

Din această cauză Societatea Regală trimise la faţa Incului o comisie formală din alţi specialiști. Printre membrii comisiei se afla și un vânător de microbi plin de vioiciune, tânărul Tuilloch. Acesta participă la un picnic organizat în acea minunată regiune de pe malul lacului, în care verdele închis al ierbii grase era presărat cu splendide flori de un roșu aprins.

„Aceste locuri sunt sigure acum", gândea el. Dar o muscă ţeţe bâzâi prin apropiere, și, în mai puţin de un an de zile, Tulloch era un om mort. Comisia se întoarse în Anglia…

S-ar fi putut crede că Bruce, la anii săi, prefera desigur să șadă într-un fotoliu comod și să-și sune subordonaţii pentru a le împărţi sarcini. Dar nu era așa. Cum a aflat ce se întâmplase.

Bruce îşi făcu bagajul, îşi împacheta aparatele și plecă în grabă spre Uganda, pentru a vedea ce a scăpat din vedere în experienţele sale, care păreau atât de perfecte. Crezuse atunci, când se pusese în aplicare acel grandios plan napoleonian de strămutare a populaţiei, că se poate întoarce liniștit acasă. Și cine ar putea să-l învinovăţească pentru convingerea sa? Totul părea atât de simplu. Dar nici cel mai viclean vânător nu e în stare să dibuie, într-un singur an, toate cotloanele în care natura îşi ascunde otrăvitorii ucigași, gata de atac.

Lady Bruce, ca de oblicei, îl însoţi în călătoria sa. Mereu aflară despre noi locuri în care boala somnului izbucnise în mod cu totul surprinzător. Situaţia era de-a dreptul desperată.

Bruee însă era unul din truditorii obiectivi, lipsit de acea vanitate neroadă care i-a orbit pe mulţi cercetători, făcându-i să-și susţină cu încăpăţânare teoriile chiar și atunci când realitatea le infirmase.

Parcă îl aud murmurând: „Planul meu urmărea o curăţire generală, dar pe undeva se pare că a avut o fisură. Muștele ţeţe trebuie că îşi adună tripanosomele și din altă sursă, nu numai din sângele oamenilor bolnavi. La urma urmei, poate că se întâmplă același fenomen ca și în cazul naganei. (Microbii acesteia trăiau în sângele unor animale sălbatice.) Va trebui să verificăm…"

Teoriile lui Bruce, după cum se vede, erau simple, în schimb, experienţele pe care le-a conceput pentru confirmarea lor erau de-a dreptul geniale. În plus, avea și o încredere oarbă în rezultatele experienţelor. Și ori de câte ori gândirea sa logică și dragostea sa pentru adevăr îl puneau în faţa unor greutăţi ce păreau de netrecut, el avea rezistenţa necesară de a nu se lăsa copleșit, de a lupta până la victoria finală. Avea o rezistenţă și o tenacitate de bivol. Altfel nu se explică cum de a fost în stare să-și închipuie că e capabil să descopere, în marca menajerie de păsări, animale răpitoare, pești și reptile a Ugandei, tocmai pe acel animal din al cărui sânge îşi adună musca ţeţe tripanosomele, și nu și-a făcut imediat bagajele și a plecat către casă. Într-o bună zi, colonelul Bruce, împreună cu soţia, a pornit cu o barcă condusă de un negru spre locurile blestemate de pe malul lacului, unde de câţiva ani nu mai locuia nimeni.

Ajunși acolo au început să vâneze muște, sfidând căldura îngrozitoare, și să facă experienţe nemaiauzite. Unul din numeroasele sale rapoarte ne relatează că Bruce a pus 2876 de muște, care nu au înţepat niciodată un bolnav, să sugă sângele de la cinci maimuţe, și două din aceste maimuţe s-au îmbolnăvit și au murit de boala somnului.

„Undeva, în sângele unui animal sălbatic, trebuie să fie ascunse tripanosomele!" Acesta era acum strigătul de luptă a lui Bruce. Și el plecă cu soţia sa spre acel

primejdios Cot al crocodililor. Acolo vânară porci sălbatici, bâtlani cenușii și roșii, uciseră ibiși — păsări considerate sacre prin acele locuri — ploieri, pescărușii, cormorani, ba chiar și crocodili, luându-le probe de sânge. Și în fiecare picătură de sânge căutară cu microscopul diavolii aceia mici și nespus de perfizi.

La Cotul crocodililor avură loc scene de-a dreptul fantastice. Bruce și soţia sa șed pe nisip înconjuraţi de o liotă de vâslași negri, pe jumătate goi. Muștele ţeţe roiesc în jurul lor și câte una se așază pe un spate gol. Imediat, cei înarmaţi cu plase de prins muște se azvârlă asupra ei, o prind și i-o dau lui Bruce.

Acesta îi rupe capul, îi determină sexul, și în timp ce se apără de atacul altor dușmani perfizi, de același soi, îi scoate intestinele și îi întinde sângele pe o plăcuţă subţire de sticlă.

Zile de-a rândul are loc aceeași scenă, Bruce șade pe nisip și muncește cu soţia sa la rezolvarea unei sarcini pe care o sută de cercetători n-ar fi fost în stare s-o rezolve nici în zece ani.

Bineînţeles, majoritatea experienţelor au rămas fără niciun rezultat. Dar într-o bună zi, Bruce descoperi în sângele unei vaci din Insula Kome microbul bolii somnului. Pentru vacă el nu prezenta niciun pericol. Dar el parcă aștepta o muscă ţeţe, ca să-l sugă o dată ou sângele vacii, și să-l transmită prin înţepătură primului-om întâlnit în cale, spre a-i aduce somnul veșnic. La cererea sa, Apolo Kagwa îi trimise o circadă întreagă de vaci și tauri, pe înălţimea de la Mpumu, unde se stabilise. Bruce însuși se apucă să așeze coliviile cu muște pe spinarea vitelor, pentru că nu se îndoi nicio clipă că microbii trăiesc în sângele lor. Au urmat apoi încă o serie de experienţe cu antilopele prinse și mânate în ţarcuri speciale.

Erau trântite la pământ și legate, iar lângă ele au fost aduse maimuţe ameţite de boală. Apoi au fost aduse muște ţeţe, nevătămătoare, crescute în laborator, care au fost puse să înţepe prima dată maimuţele și după aceea antilopele.

După toate acestea Bruce putu să-i dea lui Apolo Kagwa un sfat hotărât: „Teritoriul din jurul lacului trebuie curăţat și de antilope așa cum a fost curăţat cu ani în urmă de oameni. Abia atunci muștele Kivu vor deveni nevătămătoare”.

Abia după aceea boala somnului dispăru cu adevărat din regiunea lacului Victoria.

VIII

Cei zece mii de vânători de microbi care lucrează azi la rezolvarea unor sarcini mai mărunte trebuie să înfrunte un anumit risc, un anumit pericol de moarte, ca și cele douăsprezece figuri ieșite din comun a căror viaţă aventuroasă a fost descrisă în această carte. Dar unde e magicianul care să le trezească în suflet puterea de muncă și pasiunea unui Bruce, dispreţul său faţă de moarte, fanatica sa hotărâre de a lupta împotriva morţii?! Exista ceva demonic în felul său de a se năpusti în întâmpinarea primejdiei, dar și ceva mefistofelic în râsul său, în umorul sec cu care îşi exprima dorinţa ca și alţi vânători de microbi să-i verifice teoriile, chiar dacă ar trebui să-și riște viaţa pentru asta. Dar Bruce avea dreptul să pretindă și de la alţii

asemenea sacrificii.

Într-o zi i s-a ivit în minte întrebarea: „Muștele tinere, crescute în laborator, pot oare să moștenească tripanosomele bolii somnului de la mamele lor?" Teoretic posibilitatea nu era exclusă. Să ne amintim doar de descoperirile lui Theobald

Smith, care a demonstrat că și căpușele crescute în laborator păstrau calitatea de a transmite febra de Texas. Dar analogiile sunt apanajul filosofilor și al juriștilor. „Tinerele muște ţeţe crescute în laborator sunt oare periculoase?" se întrebă Bruce.

Și el putu să răspundă cu toată siguranţa: „Nu! Pentru că doi membri ai comisiei s-au lăsat înţepaţi de sute de muște ţeţe, din cele crescute în laborator, și nu li s-a întâmplat nimic". Cine au fost cei doi membri, din modestie, nu s-a menţionai, cu toate că nimeni n-ar fi putut afirma de la început cum se va termina această experienţă. Se știe doar că boala somnului ucide dintr-o sută de bolnavi o sută!

Ce se mai bucura Bruce atunci când auzea că și alţii făceau experienţe asupra lor înșiși! Ultima sa expediţie în Africa avu loc în anul 1911. Ea se încheie abia în 1914. Era de acum un om în vârstă, aproape de șaizeci de ani. Puterea sa de urs începuse să-l părăsească în urma unei infecţii a căilor respiratorii pe care a contractat-o la tropice, datorită umezelii și a nopţilor friguroase petrecute sub cerul liber. Cu toate acestea nu se putu abţine să nu plece acolo unde apăruse o nouă formă de boală a somnului, mai gravă chiar, care îi dobora pe oameni doar în câteva luni, nu ca înainte abia în câţiva ani. Și astfel îl găsim din nou pe continentul negru, de astă dată în Nyasa și Rhodesia. Se iscase din nou o vehementă dispută ştiinţifică asupra problemei dacă tripanosoma acestei boli aparţine unei specii noi, deosebite, care abia a fost zămislită de natură, sau era vorba de vechea noastră cunoștinţă, de microbul naganei, descoperit de Bruce, care s-a plictisit să ucidă doar vaci, câini și cai, și îşi încerca acum norocul și asupra oamenilor.

Bruce se apucă de lucru. Un medic german din Africa occidentală portugheză, pe nume Taute, susţinea că: „Această tripanosoma aparţine unei specii cu totul noi". La care Bruce răspunse: „Dimpotrivă, nu e decât germenul naganei care a trecut de la vaci asupra oamenilor".

Atunci Taute luă sânge de la un animal grav bolnav de nagana și îşi injecta cinci centimetri cubi din el sub piele, deci milioane de tripanosome, pentru a dovedi că bacilul naganei nu ucide oameni, în afară de asta, se lăsă înţepat de zeci de muște ţeţe, ale căror abdomene și glande salivare colcăiau de microbi, pentru a demonstra că are dreptate.

A fost Bruce impresionat de o asemenea experienţă? Să vedem ce spune: „În interesul ştiinţei, e regretabil faptul că această experienţă n-a dat niciun rezultat, oricât de greu ne-ar fi fost să ne dispensăm de îndrăzneţul și pripitul nostru coleg.

În felul acesta problema ar fi fost rezolvată. După cum au decurs însă lucrurile, experienţa nu dovedește nimic. S-ar putea ca doar un singur om la o mie să poată fi infectat pe calea aceasta".

Milos mai era acest Bruce! Bietul Taute a experimentat conștiincios asupra sa dacă germenii ucid, iar Bruce regretă că pripitul său coleg nu a murit din această cauză pentru a procura ştiinţei o certitudine fermă. Taute a avut îndrăzneala să

efectueze una dintre cele mai desperate experienţe, iar Bruce îi contestă acestui gest temerar orice valoare și, culmea, are dreptate!

Nyasa a fost câmpul de bătălie pe care Bruce a dus ultima sa campanie împotriva bolii somnului, și cea mai lipsită de speranţă. Acolo purtătorul bolii este *glossina morsitans,* o specie de muscă ţeţe care nu trăiește numai pe malul apei, ci în întreaga ţară, pe care o străbate bâzâind și înţepând. Din această cauză nimeni nu se poate feri din calea ei, și strămu tarea populaţiei ar rămâne fără niciun rezultat…

Bruce însă rămase pe poziţie. El munci ani întregi cu o încăpăţânare desperată, măsurând și comparând diversele soiuri de tripanosome, o ocupaţie a cărei monotonie era capabilă să scoată din minţi până și pe cel mai conștiincios perforator de bilete dintr-un metrou, totul pentru a afla dacă noua epidemie arc la bază același germen ca și nagana. Dar el nu reuși să descopere acest lucru. În cele din urmă, cu un mare regret în suflet, a trebuit să-și întrerupă activitatea, ajungând la concluzia că momentan încă mu era posibil să se facă experienţe hotărâtoare.

Pentru a realiza această experienţă ar fi trebuit să inoculeze microbul naganei, nu unui singur om, ci la mii de oameni sănătoși, pentru a vădea dacă se îmbolnăvesc de boala somnului sau nu…

IX

Bătrânului viking nu-i mai rămase altă speranţă decât această experienţă groaznică. „Deocamdată e imposibil de realizat", îşi spuse. Dar el trăia cu speranţa fermă că odată, undeva, se va găsi masa de oameni gata să-și jertfească viaţa spre a servi cauza adevărului. Mai încolo, într-unul din capitolele viitoare, vom avea prilejul să ne convingem că un grup de vânători de microbi din America au îndrăznii să facă asemenea experienţe. Ideile răspândite de Bruce au prins deci încă de pe atunci viaţă. Dar dacă vreodată o armată de oameni va fi gata să-și pună viaţa în joc în lupta împotriva morţii, așa cum şi-o pune astăzi atunci când pleacă la război, acest lucru se va întâmpla pentru că au existat eroi ca David Bruce, deschizătorul de drumuri noi în lupta împotriva morţii.

X. ROSS CONTRA GRASSI
Lupta împotriva malariei

I

Ultimul deceniu al secolului al XIX-lea a fost o perioadă nefericită pentru căpuşe, muște, și ţânţari, dar plină de glorie pentru vânătorii de microbi. Theobald Smith a inaugurat această perioadă prin lovitura sa distrugătoare împotriva căpuşelor purtătoare ale febrei de Texas. Puţin mai târziu, la zece mii de kilometri distanţă de el, David Bruce, rătăcind prin savana africană, dibui năravurile muștei ţeţe, o acuză

și îi dovedi vinovăţia. Cât de triști și de goi au devenit anii care au urmat, după descoperirea lui Smith, pentru căpușele acelea ucigașe, pe care învăţaţii le-au botezat cu numele pompos de

Boophilus bovis, iar bietele muște ţeţe au intrat la grea strâmtoare după ce Bruce le-a demascat, tăindu-le posibilitatea de a se mai înfrupta cu sângele atât de hrănitor al băștinașilor și al vânătorilor albi. Apoi veni rândul ţânţarilor. Malaria poate și trebuie să fie stârpită de pe faţa pământului! Așa gândeau oamenii. Și, pe la jumătatea. Anului 1899, doi vânători de microbi — care purtară între ei o dispută cam neacademică – au și reușit să demonstreze că ţânţarul — mai precis, un anumit soi de ţânţar — era criminalul misterios, vinovat de răspândirea malariei.

Cei doi oameni care au dezlegat această enigmă au fost Ronald Ross, un ofiţer al Serviciului sanitar din India, care nu s-a distins până atunci prin nimic în munca sa, și profesorul italian Battista Grassi, o autoritate în materie de viermi, furnici albe și tipări. Care din cei doi învăţaţi a avut meritul principal nu e în stare nimeni să decidă. Un lucru însă e cert: Ross n-ar fi dezlegat problema în întregime fără contribuţia lui Grassi, iar Grassi, la rândul său, ar fi dibuit, poate, ani îndelungaţi fără folos, dacă n-ar fi existat cercetările lui Ross.

În mod obiectiv s-au completat unul pe celălalt. Ei însă îşi disputau cu înverșunare prioritatea asupra descoperirii – prestigiul ştiinţei n-a avut nimic de câştigat de pe urma acestei ciorovăieli nefericite — în timp ce lumea întreagă îi sărbătorea ca pe niște mântuitori. Discuţiile au fost atât de aprinse, încât, la un moment dat, se părea că oponenţii ar fi preferat mai degrabă ca această descoperire minunată să fi rămas îngropată, uitată pe veci, decât să-i recunoască vreun merit adversarului.

S-a creat o situaţie vrednică de plâns. Dar să facem abstracţie de ea și să nu uităm lotuși că, prin descoperirea lor, ei au salvat nenumărate vieţi omenești, să nu uităm că până și cei mai mari vânători de microbi sunt tot oameni, ca și noi. Ei nu sunt niște semizei, și nici altfel de fiinţe imaculate, așa cum le place unor istorici și biografi să ne prezinte personalitatea unor figuri ilustre. În plină glorie, Battista Grassi și Ronald Ross, cei doi eroi ai ştiinţei, apar uneori, pentru un cercetător obiectiv, ca doi ștrengari încăieraţi, cu obrajii zgâriaţi și hainele rupte.

II

Până ia vârsta de treizeci și cinci de ani, Ronald Ross și-a încercat norocul în multe domenii, dar nici prin gând nu i-a trecut vreodată să se ocupe de vânătoarea de microbi. Se născuse în India, la poalele munţilor Himalaya. Cei care l-au cunoscut pe tatăl său și credeau în eugenie bănuiau că Ronald Ross va face multe isprăvi ciudate în viaţă. Bătrânul Ross era un general englez cu privire de uliu și favoriţi războinici.

Comandant al unor unităţi dintr-o regiune plină de agitaţie, îl pasionau emoţiile câmpului de bătălie. Dar pasiunea sa cea mai arzătoare era să picteze peisajele din jur. Pe fiul său îl trimise în Anglia, încă înainte de a împlini vârsta de zece ani.

La douăzeci de ani, Ronald reuși, cu chiu cu vai, să-și susţină examenul de admitere la Facultatea de medicină. O dată intrat la facultate, căzu la examene pentru că prefera să compună simfonii, în loc să memoreze numirile latinești ale oaselor și mușchilor și să se pregătească pentru activitatea de tămăduire a bolilor. Toate acestea se întâmplau în anii șaptezeci, deci pe vremea când lumea era cucerită de marile realizări ale lui

Pasteur și mai ales de vorbele sale. Pe timarul Ross însă aceste chestiuni îl interesau prea puţin, după cum reiese din autobiografia sa — un ciudat amestec de spirit și absurditate, de denigrare sinceră, dar și de adulaţie entuziastă a propriei sale personalităţi.

Și acest student leneș mai era, pe deasupra, și un romantic desuet. Când înţelese că simfoniile sale nu erau tocmai la nivelul celor ale unui Mozart, el îşi încercă norocul în literatură. În loc să prescrie reţete, îşi cultivă înclinaţia spre drama epică. Dar niciun editor nu voia să-i accepte opera, iar când o tipări pe propriile-i cheltuieli publicul întârzie să-și manifeste încântarea. Bătrânul Ross se înfurie, aflând de preocupările neserioase ale fiului său, și-l amenință că-i va retrage alocaţia. Ronald însă, dovedind multă îndrăzneală, se angajă ca medic pe un vas care făcea curse între Londra și New York. Pe vapor se ocupă mai mult cu studierea pasiunilor și slăbiciunilor firii umane, compunând versuri despre caducitatea vieţii. În orele libere se strădui să recupereze și studiile de medicină, neglijate până atunci. În cele din urmă, susţinu examenul care îi dădu dreptul să practice medicina în India.

Clima din India îi era de-a dreptul nesuferită. Totuși se mângâie cu gândul că practica medicală nu-i răpea prea mult timp, și că se va putea ocupa cu și mai multă râvnă de compunerea unor poeme epice și legende, să proslăvească fapte vitejești de mult date uitării. Așa îşi începu Ronald Ross cariera.

În India nu-i lipsea ocazia să vâneze microbi. Acrul era plin de ei. Apa era un bulion de microbi. În Madras și peste tot în jurul său, în băltoacele rău mirositoare colcăiau microbii holerci asiatice. Mii de oameni mureau de ciumă neagră și pretutindeni îl urmărea clănţănitul din dinţi al bolnavilor de malarie. Dar el nu avea urechi de auzit, nici ochi să vadă toate acestea, și nici măcar nas de mirosit. Îl cucerise o nouă pasiune — matematica — de dragul căreia abandonase literatura. Se încuia în cameră pentru a inventa noi ecuaţii, imagină noi legi ale universului, închipuindu-și că e un al doilea Newton.

Aceste preocupări îl solicitară atât de mult, încât uită să mai compună versuri. Zilnic făcea marșuri de câte patruzeci de kilometri, prin arșiţă, și blestema apoi amarnic India pentru clima ci nesuferită. A fost transferat în Birmania și pe Insula

Moulmein, unde se remarcă — el, cel care nu se gândise niciodată să devină chirurg — printr-o serie de intervenţii chirurgicale îndrăzneţe „în majoritatea cazurilor încununate de succes”. Ross încercă de toate, fără a reuși să impresioneze însă pe nimeni în mod deosebit. Așa se scurse an după an, și când îşi dădu seama că Serviciul sanitar din India nu-i apreciază câtuși de puţin aptitudinile sale atât de variate, Ronald Ross îşi spuse: „Pentru ce să mai

muncesc?”

În anul 1888 se înapoie în Anglia. Era primul său concediu, în timpul căruia în viaţa sa se petrecu un eveniment care și în alte cazuri s-a dovedit a fi un excelent antidot împotriva cinismului și al ambiţiilor deșarte. O întâlni pe miss Rosa Bloxam, se îndrăgosti de ea și o ceru de nevastă. Întors în India, cu toate că a scris un nou roman, „Copilul oceanului”, a inventat un sistem de stenografie și un îndreptar fonetic pentru uzul poeţilor și, afară de asta, a mai fost ales și secretar al unui club de golf, el începu să se ocupe tot mai intens de opera capitală a vieţii sale. Pe scurt, începu să-și îndrepte tot mai des microscopul, cu toate că era complet lipsit de experienţă, asupra sângelui hindușilor bolnavi de malarie. Ciudatul microb al malariei, care apărea sub atâtea chipuri, fusese descoperit cu mulţi ani în urmă, mai precis, în anul 1880, de către medicul militar francez Laveran. Dar Ronald Ross, căruia nu-i plăcea să umble pe cărări bătătorite, se strădui să găsească acest microb prin metode proprii.

Desigur, nici de data aceasta nu avu succes. Cu bani și vorbe frumoase a reușit să obţină câte o picătură de sânge din degetele a sute de băștinași bolnavi de malarie. Ore întregi le examină prin microscop, dar nu reuși să descopere nimic.

„Laveran greșește! Nu există niciun microb al malariei!” îşi spuse el și scrise patru studii prin care încercă să demonstreze că malaria este cauzată de tulburări intestinale și nu de microbi.

Așa și-a început Ronald Ross activitatea pe tărâmul vânătorii de microbi.

III

În anul 1894 se întoarse din nou la Londra, nutrind într-ascuns gândul să renunţe la medicină și la ştiinţă. Avea pe atunci 36 de ani. „Din tot ce am încercat nu mi-a reușit nimic”, scrise el, și se consolă trăgând concluzia că e un lup singuratic, trist și îndărătnic. „Dar insuccesul nu m-a descurajat… ci m-a purtat, în sus, spre piscurile însingurării… Un asemenea simţământ a fost un simţământ de egoism, egoismul unui spirit înalt, care nu revendică nimic, care nu umblă după elogii, care nu a avut nici prieteni, nici teamă, nici dragoste, nici ură…”

Dar, după cum se via vedea mai încolo, Ronald Ross nu se cunoștea pe sine însuși, pentru că, din clipa în care îşi descoperi scopul vieţii, el se dovedi a fi un spirit mult mai ne liniștit și mai avid decât oricare altul, mai entuziast. Și cu câtă patimă era în stare să urască!

Întors la Londra, îl cunoscu pe Patrick Manson, un emi nent și destul de renumit medic englez. Manson a stârnit o oarecare vâlvă în lumea medicală cu descoperirea sa, în timp ce practica medicina la Shanghai, că anumiţi ţânţari pot să sugă niște viermi din sângele unor chinezi. Manson a dovedit — și acest fapt e remarcabil — că viermii se pot dezvolta apoi în continuare în stomacul ţânţarilor. De atunci Manson era 5 obsedat de ţânţari, convins căci erau niște creaţii deosebite ale naturii, pătruns de însemnătatea lor pentru destinele umane.

Desigur, lumea a râs de el, iar elita medicală de pe Harley Street îl numi un

„Jules Verne al patologiei”. Și Manson îl întâlni pe Ronald Ross care de asemenea era ţinta unor ironii. Ce pereche ciudată, acești doi oameni! Manson cunoștea atât de puţin ţânţarii, încât era convins că ei nu pot să sugă decât o singură dată în viaţă sânge, iar Ross vorbea destul de vag despre moschitoși și ţânţari, fără să știe că e vorba de una și aceeași insectă. Și totuși…

Manson îl conduse pe Ross în camera sa de lucru și îl puse la curent cu descoperirile lui Laveran asupra microbului malariei în care Ross nu credea. El îi arătă lui Ronald Ross parazitul palid al malariei stropit cu pete negre. Împreună au examinat germenii extrași din sângele unor marinari recent întorși din zona ecuatorială. Germenii se transformau interiorul globulelor roșii ale sângelui în roiuri de sfere, apoi rupeau pereţii hematiilor și năvăleau afară. „Aceasta se întâmplă tocmai în clipa în care bolnavul are frisoane”, explică Manson oaspetelui său. Ross rămase profund uimit de misterioasele transformări și mișcări ale germenului malariei din sânge. Abia ieșite din globulele roșii, sferele luau brusc o formă de semilună, și fiecare semilună căpăta, doi, trei, patru, uneori și șase cili lungi care se mișcau și se răsuceau în așa fel, încât micile bestii aveau aspectul unor caracatiţe microscopice.

„Acesta deci e parazitul malariei, dragul meu Ross, pe care nu-l vei găsi niciodată în sângele unui om sănătos, iar problema care mă preocupă e următoarea: Cum ajunge el să treacă de la un om la altul?”

Adevărul e că, în realitate, problema nu-l preocupa deloc. Fiecare celulă a creierului său păstra imaginea unui ţânţar, amintirile despre un ţânţar sau o teorie despre ţânţar. Era un om blând și simpatic, nu prea harnic, dar copleșit de însemnătatea ţânţarilor. El intui că în Ronald Ross zace o energie deosebită, știa că Ross îl divinizează și că se întorsese de curând din India. Într-o zi, pe când se plimbau pe Oxford Sireet, Manson îndrăzni să i se destăinuie: „Știi Ross, teoria mea e că ţânţarii sunt purtătorii malariei”… Ross nici nu râse și nici nu zâmbi…

Atunci bătrânul medic din Shanghai îi expuse tânărului pe care dorea să-l înhame la muncă fantastica sa teorie.

„Ţânţarii sug sânge de la bolnavii de malarie… sângele conţine în el acele semilune… ele ajung în stomacul ţânţarului și îşi scot cilii… cilii se desprind și se răspândesc prin lot corpul ţânţarului… ei îşi iau o nouă formă foarte rezistentă, asemănătoare cu sporii bacililor antraxului… ţânţarul moare… el cade în apă… oamenii beau acel bulion de ţânţari morţi…”

Să nu uităm că lotul nu era decât o poveste, un roman, o presupunere imaginată de Patrick Manson, o încercare de a ghici adevărul. Dar era o ipoteză pasionantă. După cum s-a văzut, o asemenea inspiraţie preţuiește uneori mai mult decât toată truda în ciudata ocupaţie a vânătorii de microbi…

Cei doi îşi continuară plimbarea pe Oxford Sireet. Și Ross vorbea despre ţânţari și moschitoși, fără să știe că moschitoșii sunt tot ţânţari. În schimb îl asculta pe Manson cu mare atenţie… Cum, ţânţarii să fie oare purtătorii malariei?

Asta era o străveche superstiţie, dar acest doctor Manson nu se gândește decât la asta. Ţânţarii să fie oare purtătorii malariei?

Bine. Cărţile lui Ross nu se vindeau, matematica sa nu interesa pe nimeni… Dar, iată, ar mai exista o șansă! Dacă Ross ar reuși să demonstreze că malaria vine de la ţânţari! Ar fi o lovitură. O treime din pacienţii spitalelor din India suferă de malarie. Doar în India mor anual, din cauza acestei boli, pe puţin un milion de oameni. Și dacă ţânţarii sunt cu adevărat purtătorii bolii, atunci malaria ar putea fi ușor distrusă… Iar dacă el, Ronald Ross, ar fi omul care să dovedească lucrul acesta!…

Toate acestea îi trecură prin cap, în timp ce Manson îi povestea. Și Ross se hotărî:

„E datoria mea, spuse el, să rezolv această problemă”.

„Problema cea mare”, cum o numi el de acum încolo, cu tonul patetic al romanelor sale. Apoi cu un gest teatral, ca al eroilor săi, se aruncă la picioarele lui Manson și spuse solemn: „Eu sunt doar unealta dumneavoastră, ideea însă vă aparţine”.

„Înainte de a pleca trebuie să te documentezi serios asupra ţânţarilor”, îl sfătui Manson, deși nici el nu știa dacă există zece sau zece mii de soiuri de ţânţari, fiind convins că, după ce au înţepat pe cineva, ei nu mai trăiesc decât vreo trei zile. Ross care, după cum s-a văzut, nu știa că moschitoșii sunt tot ţânţari, începu să răscolească toată Londra după cărţi, pentru a se informa asupra ţânţarilor. Dar nu găsi ceea ce îi trebuia.

Era atât de slab pregătit, pe atunci, încât nici nu-i trecu prin gând să caute prin biblioteca de la British Museum. Era de o ignoranţă uluitoare. Dar poate că a fost mai bine așa: nu avea ce să uite. Încă niciodată un cercetător atât de naiv nu s-a încumetat să se apuce de rezolvarea unei probleme atât de complicate…

Ross îşi lăsă soţia și copiii în Anglia și, la 28 martie 1895, se îmbarcă pentru India, după ce primise binecuvântarea și ultimele sfaturi ale lui Patrick Manson. Manson a imaginat numeroase experienţe. Ross habar nu avea cum trebuie executate. Era mânat de un singur gând: ţânţarii sunt purtătorii malariei! Deci să vânăm ţânţari! în timpul călătoriei, Ross se ţinu de capul pasagerilor, rugându-i să-i permită să le înţepe degetele pentru a le scoate câte o picătură de sânge… Căută ţânţari, dar ei nu se găseau pe vapor. Trebui să se mulţumească cu libărcile pe care se apucă să le disece. Avu norocul să descopere o specie nouă de microbi în sângele unui nefericit pește zburător, care avu ghinionul să aterizeze pe puntea vasului.

Ajuns în India, fu repartizat în garnizoana din Secunderabad, un cuib nenorocit, situată între niște lacuri mici cu apă caldă și insalubră, pe un șes desfigurat de mormane de stânci. Aici începu să se ocupe de ţânţari. Misiunea sa era să aibă grijă de bolnavi. El nu era decât un medic militar, iar guvernul indian nu voia să-l recunoască oficial ca vânător de microbi, ca pe un expert în probleme de ţânţari. Era singur și izolat. Toţi erau împotriva lui, începând cu colonelul regimentului său, care-l considera smintit, până la flăcăii cu pielea întunecată, care se temeau de el ca de o pacoste, pentru că îi urmărea mereu pentru a le face înţepături în degete. Iar colegii, medicii ceilalţi, nici nu credeau măcar în existenţa parazitului malariei.

Când îl provocare să le arate germeni din sângele unui bolnav, Ross, plin de încredere, aduse un indian bătrân, care abia se târa din cauza malariei. Dar, când să facă proba decisivă — nenorocire! – pacientul se simţi dintr-odată sănătos, ca peștele în apă. Microbii dispăruseră. Medicii au izbucnit în râs, dar Ronald Ross nu se dădu învins.

O porni din nou la muncă, după îndrumările lui Manson. Prinse ţânţari, tot felul de ţânţari despre care în viaţa lui n-ar fi putut spune din ce soi fac parte. Dădu drumul insectelor dăunătoare sub plasele apărătoare ale paturile în care zăceau indigeni superstiţioşi cu pielea întunecată, aparţinând unei caste atât de „inferioare", încât nici nu aveau măcar dreptul să aibă sentimente. Sângele acestor oameni era plin cu microbii ma lariei. Ţânţarii bâzâiau pe sub plasele apărătoare, dar nu înţepau pe nimeni. Blestemăţii! Nu-i putea face să înţepe. „Sunt încăpăţânaţi ca niște catâri", îi scrise el descurajat lui Manson.

Dar nu ceda nici de data aceasta. Se învârtea în jurul ţânţarilor și îi plictisea pe bolnavi. Până la urmă îi așeză afară sub arșiţa soarelui „ca să li se simtă mirosul". Ţânţarii bâzâiau în continuare, dar rămâneau indiferenţi. Dar, în cele din urmă, îi veni ideea să toarne apă peste plasele apărătoare. Faptul că îi udă cu acest prilej și pe bolnavi nu avu pentru el nicio importanţă. În sfârșit, ţânţarii se urniră, începând să sugă, până la saturaţie, sângele indienilor. Ronald Ross prinse din nou ţânţarii și îi puse cu mare grijă în sticluţe. Apoi, zi de zi, ucidea un ţânţar după altul, examinându-le stomacul cu ajutorul microscopului, urmărind să vadă dacă microbii malariei se dezvoltă și se înmulţesc. Dar ei nu se dezvoltau și nu se înmulţeau!

Ceea ce făcea Ross era un lucru de mântuială al unui începător oarecare, mai ales din cauza pripelii sale înnăscute.

Zilnic făcea câte o descoperire senzaţională, care, până la urmă, se dovedea a fi fără nicio valoare. Dar cu toată lipsa sa de experienţă, era însufleţii de o mare pasiune. Citind scrisorile adresate lui Patrick Manson, ai câteodată impresia că el însuși se micșorase în mod miraculos și înota în picătura de sânge de sub lentila microscopului, printre vietăţile pe care le spiona. Și ceea ce sare cel mai mult în ochi e că făcea din orice un roman mai mult, o melodramă. Manson îi atrăsese în mod special atenţia să urmărească cilii care creșteau din germenii semilunari ai malariei, dându-le aspectul unor caracatiţe. Plin de emoţie el îi povesti lui Manson, într-o scrisoare lungă, despre lupta înverșunată dintre un asemenea cil care s-a des prins de germenul în formă de semilună şi o celulă albă, un fagocit. Ross avea o imaginaţie deosebit de vie. „El (Ross numea pe acest cil „el") prinse fagocitul și îi căra la ghionturi până când fagocitul se întorcea, în sfârșit, și o lua la fugă urlând… A fost o luptă încântătoare… Am să scriu despre toate astea un roman în stilul celor *Trei mușchetari…"* Aceasta a fost calea pe care a urmat-o Ronald Ross, pentru a depăși primele capcane și dezamăgiri care-l pândeau datorită ignoranţei și lipsei sale de experienţă. Umbla după indigenii bolnavi de malarie ca un foxterier după șobolani. Îi iubea când constata că sunt plini de malarie; îi detesta când observa că le merge mai bine. El se desfată cu groaznicul caz al bolnavului Abdul Wahab. Cum îl descoperi se și azvârli asupra lui și îl târî dintr-un supliciu într-altul. Așeză purici

pe el. Îl chinui cu ţânţari. Dar fără niciun rezultat, Ross însă nu-și pierdu curajul, îi scrise lui Manson: „Vă rog, sfătuiţi-mă ce să fac…” Ross scăpa din vedere adevăruri importante, care-i stăteau la îndemână, chemându-l parcă să le descopere.

Oricum, el începuse să afle cum trebuie să arate parazitul malariei. Era în stare să recunoască pigmenţii negri și să-i deosebească de alte pete, de băşicuţele de aer și de punctele și bastonaşele care apăreau în câmpul lentilei. Iar stomacul ţânţarilor îi devenise atât de familiar, ca și interiorul dez gustător al camerei sale înfierbântate.

Ce pereche ciudată de cercetători au fost acești doi oameni! De departe, din Londra, Patrick Manson răspundea cu regularitate la întrebările trăsnite, și la plângerile chinuitului Ross, îi indica drumul pentru a depăși greutăţile și îi întărea speranţa chiar și atunci când rapoartele erau deosebit de încurcate, când rezultatele experienţelor erau cu totul altele decât cele scontate. „Lasă ţânţarii să-i înţepe pe bolnavii de malarie, îi scria Manson, pe urmă bagă-i într-o sticlă cu apă și lasă-i să-și depună ouăle din care vor ieși larvele. Apoi dă această apă oamenilor s-o bea…”

Ascultător, Ross îi dădu servitorului său Lutchman să bea din această supă de ţânţari, și aproape că dansă de bucurie, atunci când constată că febra lui Lutchman se ridică. Dar se bucurase prea de vreme. E adevărat, servitorul se îmbolnăvi, dar nu de malarie. Astfel trecură zilele, lunile și anii. Neobosit, Ross alimentă lumea cu supă de ţânţari și îi scria lui Manson:

„Am o presimţire că voi reuși totuși. Simt cum mă cuprinde un fel de emoţie religioasă!” Dar experienţele nu-i reușeau niciodată. Și totuși nu renunţa la ele. Începu să tragă sforile pentru a fi transferat în locuri mai bogate în malarie. El descoperi noi specii ciudate de ţânţari și scoase din abdomenul lor paraziţi cu totul necunoscuţi. Dar ei nu aveau nicio legătură cu malaria. El încercă de toate. Era ilogic. Era neștiinţific. Făcea ca Edison care a scormonit întreaga lume pentru a găsi materialul potrivit pentru confecţionarea acelor de fonograf.

„Există doar o singură soluţie pentru a rezolva problema, și anume: de a experimenta mereu și a elimina tot ceea ce nu se confirmă”. Așa-i seria el lui Manson, în timp ce metoda simplă a dezlegării problemei îi stătea la îndemână, fără ca el s-o sesizeze.

Ross scrise versuri sforăitoare, intitulate „purii”. Apoi, pe neașteptate, a fost trimis la Bangalore ca să combată epidemia de holeră de acolo. Dar nu reuși să facă nimic. El se ridică cu înverșunare împotriva autorităţilor din India… „Aș dori să pot să-i bag cu nasul în murdărie și în molima pe care, datorită incapacităţii lor, o lasă să se extindă în Hindustan”, strigă Ronald Ross. Cine-l putea contrazice? Pe acolo era o căldură infernală. „Eram pe atunci de patruzeci de ani, scria el, și eram cunoscut în India atât pentru activitatea mea pe tărâm sanitar la

Bangalore, cât și pentru cercetările asupra malariei, dar cu toate acestea n-am fost avansat în grad, pentru osteneala mea”.

IV

Și iarăși trecură doi ani. În iunie 1897, Ronald Ross se întoarse la Secunderabad, în atmosfera ca de etuvă a spitalului din Begumpett. Musonul cu ploile sale răcoritoare ar fi trebuit să sosească de mult, dar întârzia. Un vânt fierbinte ca de iad mătura nori întregi de nisip și praf până în laboratorul lui Ronald Ross. Îi venea să-și arunce microscopul pe fereastră.

Singura lentilă ce-i mai rămăsese era crăpată, părţile metalice ale aparatului ruginiseră din cauza transpiraţiei sale neîntrerupte. E adevărat că exista aici un punka, evantaiul indian binecuvântat, dar pe care nu-l putea folosi pentru că i-ar fi împrăștiat ţânţarii morţi. Chiar și spre seară, când vântul supărător înceta, soarele tot mai continua să dogorească prin negura de praf. Și Ronald Ross scria:

Mă chinuia singurătatea!
Se apropia, oare, ziua judecăţii de apoi?
Cerul roșu e ca sângele
Și cea mai tare stâncă se preface în gunoi.

Versurile îi aduceau alinarea pe care un altul ar fi încercat s-o obţină cu ajutorul unei sticle de whisky sau cu o partidă de biliard. La 16 august se hotărî să ia întreaga muncă de cercetare de la început, și repetă toate încercările sale din anul 1895, dar de data aceasta „mult mai temeinic”. Îl puse deci pe pacientul său bolnav de malarie — acesta era vestitul Husein Khan — să se dezbrace şi îl așeză sub plasa de ţânţari. Ross descoperise o nouă specie de ţânţari cu care urma să-l chinuiască pe bietul Husein Khan. Ross denumi acest ţânţar, destul de neștiinţific, dar foarte simplu „ţânţarul brun”. (în interesul adevărului istoric și pentru a fi cinstiţi faţă de Battista Grassi, trebuie arătat că nu e limpede de unde anume proveneau acești ţânţari.

În prima parte a comunicării sale. Ronald Ross susţinea că i-a crescut din larve, dar ceva mai încolo, vorbind despre un alt ţânţar, înrudit de aproape cu primul spune: „Nici larvele acestuia n-am reușit să le găsesc.”)

Nu e de mirare că Ronald Ross era puţin cam confuz – fapt regretabil din punctul de vedere al unui istoric — dacă ţinem seama de singurătatea în care lucra, de insuccesele care-l urmăreau, de climatul chinuitor al Indiei. În orice caz, el luă ţânţarii bruni — care poate că înţepaseră anterior alte animale, cine ar putea ști lucrul acesta — și le dădu drumul din sticlă, direct sub plasă. Ei au început să sugă sângele lui Husein Khan — la preţul de câţiva centi înţepătura — apoi, din nou, zi de zi.

Ross le examina la microscop stomacul. La 19 august îi mai rămăseseră numai trei din acești ţânţari bruni. Disecă unul din ei. Fără prea mare speranţă începu să-i studieze pereţii stomacului cu celulele sale frumos orânduite ca pietrele unui pavaj. Privea mecanic prin tubul microscopului când deodată, ceva neobișnuit îi atrase atenţia.

Ce era asta? în mijlocul celulelor simetrice ale pereţilor stomacului zări ceva bizar, un corp rotund, cu un diametru de aproximativ o şutime de milimetru. Iată încă unul! Dar, dracii să le ia! Era într-adevăr, prea cald. Ross se opri din lucru…

A doua zi se petrecu același lucru. În peretele stomacal al penultimului ţânţar, la patru zile după ce supsese sângele ne norocitului Husein Khan, apăruseră aceleași contururi circulare, mult mai evidente decât celulele stomacului. Și în fiecare cerc era „un mănunchi de granule mici, negre ca păcura". Iată încă unul, în total, el număra douăsprezece asemenea cercuri fantastice, îl apucase căscatul. Era tare cald; Acest pigment negru semăna foarte mult cu pigmentul întunecat din interiorul microbilor de malarie din sângele oamenilor. Dar era prea cald. Ross căscă. Trebuia să plece acasă să tragă un pui de somn.

Când se deșteptă — așa povestește, în memoriile sale – îi veni o idee: „Aceste cercuri în peretele stomacului de ţânţar, cu mulţimea lor de puncte negre, nu pot să fie altceva decât parazitul malariei, care se dezvoltă în stomacul ţânţarului…

Acești pigmenţi negri sunt exact la fel cu petele negre din mi crobii găsiţi în sângele lui Husein Khan… Cu cât aștept să treacă mai mult timp până să omor un ţânţar care a supt sângele bolnavului, cercurile devin tot mai mari… dacă trăiesc, ele trebuie să se dezvolte!"

Ross trebui să aștepte cu răbdare — și cât de nerăbdător mai era — încă o zi. Era a cincea zi, după ce micul roi de ţânţari fusese hrănit cu sângele lui Husein, când avea să disece și ultimul ţânţar. Așteptarea fu foarte grea, dar în cele din urmă sosi și ziua de 21 august. „Mi-am ucis ultimul ţânţar, îi scrise el lui Manson, și m-am repezit asupra stomacului său!"

Da! Apăruseră din nou acele celule circulare, una…două… șase… douăzeci… Toate erau pline cu aceleași puncte negre strălucitoare… Sigur! Erau mai mari decât cele pe care le descoperise în ţânţarul de ieri… Deci ele se dezvoltau cu adevărat! Da! Trebuie că erau paraziţii malariei care erau în creștere! Cu toate că nu existau motive raţionale, Ross era convins că lucrurile stăteau astfel. Cercurile cu punctele lor negre pe care le descoperise în abdomenele celor trei ţânţari au fost suficiente pentru a-l transporta pe acest om plin de fantezie pe culmile extazului. Și el nu se mai putu abţine să nu scrie versuri:

Te-am găsit, în sfârșit, și ţi-am pătruns tainele,
O, chip al morţii ce ucizi milioane.
Și te-am învins, dibuind anevoie făgașul
Prin care milioanele de victime le voi salva.
O, moarte, unde-ţi mai ascunzi pumnalul, ucigașul?
O, moarte, unde mai e gloria ta?

Ross menţionează în memoriile sale că a compus aceste versuri în noaptea de după primul său succes. Dar lui Manson îi scrise doar după ce a cules toate amănuntele despre discurile cu puncte negre: „Vânătoarea a pornit din nou. Poate că pista e falsă, dar mie îmi pare foarte promiţătoare".

Într-o comunicare ştiinţifică pe care a trimis-o în Anglia spre a fi publicată în British Medical Journal, Ronald Ross adoptă un ton foarte ponderat, ca un cercetător de o mare obiectivitate. El recunoaşte că n-a depus prea mult efort pentru a studia amănunţit ţânţarii bruni. El admite că punctele negre s-ar putea să nu fie paraziţii malariei, ci doar pigmenţi din sânge, care au ajuns în faringcic ţânţarului. Ross avea toate motivele să facă această precizare, deoarece nu știa sigur de unde provin ţânţarii bruni. S-ar fi putut ca unii dintre ei să se fi furișat printr-o gaură a plasei și să fi înţepat o pasăre sau un animal, înainte de a se fi alimentat cu sângele pacientului indian. Întreaga problemă era încă prea puţin lămurită. Cu toate acestea el însă se și apucase să scrie poezii despre salvarea vieţii a milioane de oameni.

Așa era Ronald Ross, un poet exaltat care ridica pumnul împotriva soarelui chinuitor al Indiei, îşi cânta în ode triumfale descoperirile incerte și care atunci când îşi întindea reţelele protectoare nici nu se uita măcar dacă nu au cumva vreo ruptură prin care să se strecoare ţânţarii… Dar un lucru trebuie să recunoaştem: avea entuziasm cu carul. Și se va vedea că tocmai acest entuziasm stârnit de o experienţă îndoielnică avea să-l ridice pe culmile gloriei. Entuziasmul — și aceasta e una din laturile cele mai hazlii din viaţa omului — a făcut ca degetele sale să capete mai multă îndemânare, așa că, până la urmă, acest om neexperimentat a fost în stare să dezvăluie taina acelor aparaţii complicate și stranii. S-ar fi putut crede că pentru o asemenea realizare ar fi fost nevoie de inteligenţa nemărginită a unui zeu.

Apoi urmă din nou un episod tragic în viaţa sa. Superiorii Serviciului sanitar Indian nu-i apreciară meritele și îl transferară în altă parte, unde să facă mai multă medicină practică.

Ronald Ross îi asalta pe superiorii săi cu telegrame, îl imploră pe Manson să-l ajute, dar lotul fu zadarnic. A fost trimis în nord, într-o regiune unde erau foarte puţini ţânţari care nu voiau să înţepe fiindcă le era prea frig. Indigenii — Bhil – erau atât de sălbatici și de superstiţioşii, încât nu-i permiteau să le înţepe degetele. Tot ce-i rămânea de făcut era să pescuiască păstrăvi și să trateze câţiva râioși. Îi venea să turbeze!

V

Dar Patrick Manson nu-l uitase, și, în curând, Ronald Ross fu transferat la Calcutta, într-un laborator minunat, având asistenţi, ţânţari și, ceea ce era mai important pentru el, în oraș malaria bântuia din plin. Băștinașii aveau în sângele lor mai multe semilune decât și-ar fi putut dori un cercetător! Ross publică anunţuri prin care căuta ajutoare. Se prezentară numeroși oameni cu pielea închisă dintre care Ross alese doi inși. Pe primul, un anume Mahomed Bux, îl angaja fiindcă avea o mutră de escroc. Asemenea oameni — spunea Ross – sunt, în general, oameni inteligenţi. Al doilea ales a fost Purboona. Tot ceea ce se știe despre el e că avea un nume sonor și că a renunţat la ocazia unică da a deveni nemuritor, tulind-o după

prima zi de leafă.

Ross și Mahomed Bux începură lucrul, încercând să găsească din nou cercurile cu puncte negre în stomacul ţânţarilor. Mahomed Bux se furișă peste tot, prin jurul canalelor, scurgerilor de apă și bălţilor împuţite ale Calcuttei, prinzând ţânţari cenușii, pestriţi, bruni, verzi, sau cu aripi pătate. Făcură încercări cu toate speciile de ţânţari, în limita cunoștinţelor reduse ale lui Ronald Ross asupra speciilor existente. Domnul Mahomed Bux avu succese răsunătoare. Se părea că ţânţarii îl iubesc. Când Ross nu reușea să-i determine să-l înţepe pe vreun hindus era suficient să-l cheme pe acest vrăjitor. Mahomed le șoptea tot felul de cuvinte ţânţarilor și aceștia se apucau să înţepe pe cine dorea… Era oare un escroc?

Nu. Mr. Mahomed avea doar o singură slăbiciune: o dală pe săptămână se îmbăia zdravăn cu ganja. Dar experienţele? Ele nu voiau să reușească cu toate strădaniile lui Mahomed. Pe Ross începuse să-l roadă îndoiala. Oare cele văzute cu un an în urmă la Begumpelt nu cumva au fost provocate de căldura insuportabilă, oare nu cumva a avut vedenii?…

Apoi, protectorul cercetătorilor veni în ajutorul lui Ross care bâjbâia prin întuneric. Și păsările au malarie. Microbul malariei păsărilor se aseamănă foarte mult cu microbul malariei umane. De ce să nu încerce să facă experienţe asupra păsărilor?

Mahomed plecă din nou la vânătoare. De data aceasta cu capcane meșterite cu iscusinţă el prinse vrăbii, ciocârlii și ciori.

Le așeză în colivii, iar coliviile le puse pe paturi acoperite cu plase de protecţie. Mahomed, culcat alături, dormea doar cu un singur ochi, iar cu celălalt pândea pisicile, ca nu cumva să se strecoare în cameră.

În ziua Sfântului Patrick, a anului 1898, Ronald Ross dădu drumul la zeceţ înţari cenușii într-o colivie în care se găseau trei ciocârlii al căror sânge era plin cu germenii malariei.

Ţânţarii înţepară ciocârliile și se săturară cu sângele lor.

După trei zile Ronald Ross putu spune: „Microbul malariei păsărilor crește în peretele stomacal al ţânţarilor cenușii, exact așa cum microbul malariei omului trăiește în peretele stomacului ţânţarilor bruni”.

Apoi îi scrise lui Palrick Manson. Zănatecul Ross deveni, pentru moment, el însuși un microb al malariei. În noaptea aceea el îi scrise lui Patrick Manson aceste cuvinte ciudate:

„Am impresia că trăiesc constant în trei din patru ţânţari care sunt plini cu paraziţi ai malariei, după ce au supt sângele păsărilor, și că cresc în mod regulat; după treizeci de ore ating șapte miimi dintr-un ţol, ca după 85 de ore să ajung de șapte şutimi… Mă aflu multiplicat, în numeroase exemplare, cam în unul din doi ţânţari care s-au alimentat cu paraziţi din sângele ciorilor…”

Se închipuia a fi el însuși un disc cu pete negre… „Ce măgar am fost că nu v-am ascultat mai de mult sfatul să lucrez cu păsări!” îi scrise el lui Manson. Și, într-adevăr, cine știe dacă Ronald Ross ar fi descoperit ceva fără să fi fost împins de la spate de îndărătnicia lui Patrick Manson?

S-ar fi putut crede că un om ca Ross, sălbatic ca un cowboy turbat, confuz ca visul unui fumător de haşiş, n-ar fi în stare să execute o experienţă cu precizie. Greşeală! Ross se vârâse până peste urechi într-o experienţă de care un Pasteur ar fi fost mândru s-o poată realiza.

Mr. Mahomed Bux îi aduse trei vrăbii. Una din ele era perfect sănătoasă, fără urmă de microbi de malarie în sânge. A două avea câţiva microbi, dar a treia era grav bolnavă — în sângele ci mişunau germenii cu pete negre. Ross luă cele trei păsări şi le băgă pe fiecare în câte o colivie apărată de ţânţari.

Apoi iscusitul Mahomed luă un roi de femele de ţânţari, exemplare curate, crescute din larve, care nu puteau fi suspectate de malarie. Acest roi îl împărţi în trei roiuri mai mici, cărora le şopti în limba hindustană cuvinte de încurajare.

Apoi dădu drumul fiecărui roi asupra câte uncia din cele trei vrăbii din colivie.

Experienţa reuşi de minune.

Niciunul din ţânţarii care au supt sângele vrăbiei sănătoase nu avu vreun cerc cu puncte negre în stomac.

Insectele care au supt sângele păsării uşor bolnave avură doar câteva, iar Când Ronald Ross examina prin lentilele microscopului stomacul ţânţarilor care înţepaseră vrabia grav bolnavă îl găsi înţesat de cercuri pigmentate.

În fiecare zi Ross ucidea şi diseca câte unul din ţânţarii ultimei grupe. Şi în fiecare zi cercurile erau mai mari decât în ziua anterioară. Faptul nu mai putea fi pus la îndoială. Cercurile căpătaseră acum aspectul unor negi de pe pereţii stomacului. Şi Ross supraveghe fenomenele ciudate care se petreceau în interiorul negilor. Granule mici, viu colorate, „ca nişte grăunţe dintr-un sac", se înmulţeau în ei. Aceştia erau oare microbii tineri ai malariei? Şi dacă aşa stăteau lucrurile, unde plecau ei din stomacul ţânţarilor? Cum ajungeau în corpul păsărilor sănătoase? Proveneau ci, într-adevăr, de la ţânţari şi treceau în alte păsări?

Emoţionai Ronald Ross îi scrise lui Patrick Manson:

„Totul e bine, teoria e confirmată; teoria despre ţânţari e o realitate". Desigur, lucrurile nu stăteau chiar aţa, dar acesta era felul lui Ronald Ross de a-şi face singur curaj. Se ivi apoi din nou un episod regretabil: pe Ross îl apucase neliniştea şi ne mulţumirea, şi el o porni spre nord, către Darjeeling, unde munţii urcau ca nişte trepte uriaşe până la vârfurile albe ale Himalayei. Dar, despre acest episod nu vom vorbi, pentru că e trist să constaţi cum această neliniște înnăscuta a revenit să-l smulgă pe Ronald Ross de la munca sa tocmai atunci când se afla în faţa experienţei finale, decisive…

Pe la începutul lunii iunie: se întoarse din nou la păsările din Calcutta. În laboratorul său căldura se ridica cam la 40°. Şi abia acum îşi puse întrebarea hotărâtoare: „Unde ajung microbii malariei din negii mari de pe peretele stomacal al ţânţarilor?"

Ei ajungeau în glandele salivare ale ţânţarilor!

Urmărind cu ajutorul microscopului un asemenea neg de pe peretele stomacal al unei femele de ţânţar, el observă că la şapte zile, după ce ţânţarul s-a hrănit cu sângele păsării bolnave, negul plesni. Şi Ross văzu ieşind din el un regiment întreg

de firicele ciudate, de forma unui fus. Le urmări cum se răspândesc prin întregul organism al femelei. El scotoci apoi prin interiorul unei mulţimi de femele hrănite cu sângele păsărilor bolnave de malarie. Și mereu constată că cercurile se transformau în negi, negii creșteau și se spărgeau eliberând acele fusuri de care s-a pomenit. El examina prin lentile fiecare părticică din corpul ţânţarului, „milioane de părţi care formează corpul ţânţarului", cum spunea el, fără să aibă vreo idee cât de vagă asupra denumirii acelor părţi, până când, într-o zi, reuși să surprindă cel mai ciudat și răutăcios joc al naturii: el observă cum regimentele de fire și fusuri, care năpădiseră întreg corpul ţânţarului, se adună din nou în glanda salivară a insectei.

În interiorul glandei salivare această armată de miriade de fire fusiforme se înghesuiau atât de tare, încât întreaga glandă parcă tremura. Și fiecare dintre aceste vietăţi minuscule erau un microb al malariei, tânăr și plin de speranţe, gata să urce în canalul trompei ţânţarului…

„Deci prin înţepătura lor ţânţarii transmit malaria", şopti Ross. Şopti doar, pentru că faptul era împotriva teoriei părintelui său ştiinţific, a teoriei lui Patrick Manson". E o aberaţie să crezi că păsările sau oamenii se îmbolnăvesc de malarie bând lichidul în care au existat ţânţari morţi sau inspirând praful în care se află ţânţari uscaţi…" Până atunci Ronald Ross urmaşe cu sfinţenie cuvintele lui Patrick Manson. Dar de acum!

O teorie eronată l-a condus pe vânătorul nostru de microbi până la acest punct, care-i deschisese o perspectivă asupra unor fenomene nebănuite. Dar de acum încolo, Ronald Ross nu mai avu nevoie de ghid. El deveni un cercetător independent.

„Da, totul e provocat de înţepătură!" murmură Ronald Ross. La 25 iunie 1898, Mahoimed Bux aduse în laborator trei vrăbii complet sănătoase, exemplare minunate, fără urme de microbi de malarie în sânge. În noaptea aceea, și în nopţile care au urmat, Mahomed Bux, supravegheat de Ross, dădu drumul în colivia lor unui roi de femele de ţânţari care au supt anterior sângele unor păsări bolnave… Ross era agitat ca un tată care așteaptă vești despre nașterea primului său copil, își mușca mustaţa și asuda din greu, așteptând ca solii morţii să înţepe vrăbiile.

La 9 iulie Ross îi seria lui Patrick Manson: „Toate cele trei păsări, complet sănătoase înainte, sunt acum pline de proteosome". (Protcosome se numesc paraziţii care provoacă malaria păsărilor.)

Ross renunţă la viaţa sa de pustnic retras și începu să desfăşoare o activitate febrilă. El îi scrise lui Manson, îi telegrafie, scrise la Paris bătrânului Alphonse Laveran, descoperitorul microbului malariei, trimise rapoarte asupra experienţelor sale unei reviste de biologie și la două publicaţii medicale. El povesti fiecărui om întâlnit la Calcutta despre descoperirea sa, era fericit și se lăuda ca un copil care și-a confecţionat primul zmeu de hârtie și a constatat că zmeul zboară într-adevăr. Fu cuprins de extaz, după care, din nefericire, urmă o prăbușire completă. Patrick Manson se duse la Edinburgh și relată medicilor adunaţi la un mare congres medica minunata veste despre viaţa, dezvoltarea și pribegia microbilor malariei din corpul

femelelor ţânţarilor cenușii. El descrise activitatea protejatului său, Ronald Ross, tânărul izolat, necunoscut și batjocorit, care a urmărit cu perseverenţă germenele malariei, în drumul său complicat din sângele păsării în abdomenul femelei de ţânţar și de acolo în glanda salivară și în trompă, unde așteptă să fie inoculat unei viitoare pasări.

Medicii rămaseră cu gura căscată. Apoi Patrick Manson le citi o telegramă sosită de la Ronald Ross. Ea conţinea dovada decisivă: înţepătura ţânţarului purtător de malarie a transmis boala unei păsări sănătoase! Congresul a manifestat o însufleţire plină de demnitate — așa cum stă în obiceiul con greşelor — și adoptă o rezoluţie prin care îl felicită pe acest necunoscut maior Ronald Ross pentru „marea și epocala sa descoperire". Congresul credea — și acesta este un alt obicei al congreselor — că ceea ce e valabil pentru păsări se potrivește și oamenilor. De asemenea congresul mai era convins — oamenii, cu asemenea prilejuri, îşi pierd ușor simţul critic — că prin descoperirea lui Ross malaria va dispărea ca mâine de pe faţa pământului, și pentru totdeauna, pentru că ce putea fi mai simplu decât stârpirea ţânţarilor? De aceea și-a permis acel congres să-şi manifeste furtunos entuziasmul său plin de demnitate.

Patrick Manson însă nu era chiar aut de convins. „Se poate obiecta că faptele care s-au dovedit valabile pentru păsări nu sunt cu necesitate valabile și pentru oameni". Și avea dreptate, în asta consta piatra de încercare a întregii probleme.

Iată ce se pare că îi scăpase din vedere lui Ronald Ross: pentru cercetător natura este veșnic plină de surprize, de excepţii supărătoare. Dacă există legi conform cărora planetele se mișcă pe orbitele lor, aceasta nu înseamnă că pribegiile microbilor de malarie se vor supune acelorași legi… Cercetătorii, fie ci cât de mari, nu reușesc să dezvăluie decât infim de puţin din marile taine ale naturii. Și celor mai mari vânători de microbi, încă și astăzi, nu le rămâne altceva de făcut decât să vâneze întruna, neobosit, să adulmece pe urmele câte unui microb cunoscut până îi descoperă secretele. Altă calc nu există.

De aceea a fost Patrick Manson atât de nemilos cu Ronald Roiss. Și degeaba se plângea acest om nervos că nu mai rezistă climei din această Indie blestemată, că nu o mai suportă nicio clipă măcar. Nu, îi spusese Manson. Abia de acum încolo era necesar să zăbovească în India luni de zile și poate chiar ani îndelungaţi! Realizările sale constituie un începui strălucit, dar numai un început. El trebuia să rabde, dacă nu pentru ştiinţă sau pentru propria sa glorie, atunci pentru Anglia! în octombrie, Manson îi scria: „Am auzit că în Italia Koch a dat greș cu experienţele sale asupra ţânţarilor, ai deci timp să cucerești descoperirea pentru gloria Angliei".

Dar, din nefericire, Ronald Ross nu mai reuși să cucerească descoperirea malariei umane nici pentru ştiinţă, nici pentru omenire, nici pentru Anglia și — ceea ce era mai trist – nici chiar pentru sine. Ajunsese la capătul puterilor. Dintre toţi vânătorii de microbi, după părerea mea, niciunul n-a fost mai chinuit decât Ronald Ross. Au existat cercetători care au dat greș, care n-au avut succese, dar ei și-au continuat cercetările dintr-un îndemn firesc, așa cum simte raţa nevoia să înoate. Au existat alţii care au ajuns pe culmile gloriei și totuși au continuat să cerceteze

neobosiţi pentru că erau vânători înnăscuţi, și vânătoarea exercita asupra lor o atracţie mai mare chiar decât ispitele gloriei. Pe când bietul Ross… Era un om plin de nerăbdare, și el trebuia să facă experienţe care-i cereau înainte de toate răbdare și iarăși răbdare. Trebuia să-și petreacă anii în singurătate, atunci când toate instinctele i se răzvrăteau împotriva singurătăţii. Dacă pentru un cercetător înnăscut singurătatea era bunul cel mai de preţ, pentru Ross era pur și simplu de neconceput să-și piardă anii în mijlocul climei nesuferite a Indiei în interesul ştiinţei sau pentru gloria patriei.

El se visa în fruntea unor comitete importante, visa ordine și medalii, banchete și osanalele mulţimii…

Și în loc să-și realizeze visurile el trebuia să cucerească descoperirea pentru Anglia. El făcu încercări cu ţânţari cenuşii, verzi, bruni și pestriţi asupra hinduşilor bolnavi de malarie. Dar lucrurile nu mergeau cum trebuie. El îşi pierdu somnul și slăbi cu cinci kilograme. Nu mai era în stare nici măcar să repete prima sa mare experienţă realizată la Secunderabad.

Și totuși, Ronald Ross merită toată cinstirea. A realizat lucruri extraordinare, luptând împotriva firii sale. În condiţii din cele mai grele, el a desfășurat o activitate deosebită ale cărei rezultate l-au ajutat pe savantul Batlista Grassi să săvârșească impunătoarele sale experienţe, a căror urmare, mai devreme sau mai târziu, va fi dispariţia malariei de pe suprafaţa pământului.

VI

Giovanni Battista Grassi a fost omul care a dus la bun sfârșit ceea ce nu i-a reușit lui Ronald Ross. El a studiat medicina la Universitatea din Pavia, unde cu o sută de ani în urmă Spallanzani îşi ţinea strălucitele sale cursuri, aplaudate și aclamate de toţi. Dumnezeu știe de ce a studiat Grassi tocmai medicina, pentru că de îndată ce a obţinut dreptul s-o practice el începu să se ocupe intens de zoologie. Nu fără un oarecare dispreţ el susţinea cu insistenţă: „Eu sunt zoolog, nu medic!”

Calm și rece ca un gheţar, precis ca un cronometru, el se apucă să găsească răspunsuri la enigmele încurcate ale naturii. Și răspunsuri corecte! Lucrările sale, abia publicate, au și fost considerate clasice. Desigur și el avea bunul obicei să nu-și publice lucrările decât după câţiva ani de verificări. Grassi dezvălui astfel lumii ciudata activitate a societăţilor furnicilor albe (termitelor). Dar nu numai atât, el descoperi și microbii care le chinuiau şi le prădau. Despre ţipari știa mai mult decât oricine pe lume, și, să mă credeţi, că era necesară agerimea unui Spallanzani pentru a descoperi toate transformările ciudate și romantice prin care trec ţiparii pentru a-și îndeplini destinul lor de ţipari în natură. Grassi nu era un om rezistent.

Avea văzul foarte slab. Era încăpăţânat și certăreţ, având un caracter plin de contradicţii. Era prea modest pentru a dori să-și vadă fotografia publicată în reviste, dar în același timp pretindea, până în pânzele albe, să i se recunoască până și cele mai mărunte realizări. Și câte nu făcuse el! La 29 de ani, vârstă la care Ross nici

nu visa măcar să devină cercetător, Grassi era profesor și îşi și publicase celebra sa monografic despre chetognate (nici eu nu știu prea bine ce înseamnă asta), înainte ca Ronald Ross să fi bănuit măcar că un altul ar putea să se gândească la ţânţari ca fiind purtători ai malariei, Grassi preocupat de această idee și realizase o serie întreagă de experienţe cu obișnuita sa operativitate. El nu folosise însă specia potrivită de ţânţari. De aceea experienţele sale au dat greș. Dar mii de idei despre malarie și combaterea ei îi frământau mintea în timp ce făcea alte lucruri. Și cum mai muncea Grassi! El îi ura pe cei care nu munceau.

„Omenirea, obișnuia el să spună, e compusă din oameni care lucrează, din cei care pretind că lucrează și din cei care nu fac nimic". Era fericit să recunoască că aparţinea primei ca tegorii. Și e cert că acesteia îi aparţinea.

În 1898, anul de glorie a lui Ronald Ross, Grassi, neștiind nimic despre Ross, fără să fi auzit vreodată de numele său, reveni la studiul malariei. „Malaria este problema cea mai gravă cu care Italia e nevoită să se lupte. Ea pustiește gospodăriile noastre cele mai bogate. În regiunea șesurilor mănoase atacă milioane de oameni! De ce nu rezolvaţi dumneavoastră această problemă?" Așa îi vorbeau oamenii politici din ţara sa. Pe vremea aceea circulau tot felul de zvonuri, cum că nenumărate boli sunt transmise de la un om la altul prin intermediul insectelor. Apăruse celebra operă a lui Theobald

Smith, și Grassi avea un respect neţărmurit pentru acest om.

Dar ceea ce l-a determinat, probabil, pe Grassi să se dedice, până la urmă, malariei a fost sosirea lui Robert Koch în Italia.

Se știe că Grassi era un mare patriot și un om foarte ambiţios.

Iar Koch, decanul vânătorilor de microbi din lumea întreagă, venise în Italia pentru a dovedi că ţânţarii sunt purtătorii malariei, cei care o transmit de la un om la altul.

Koch devenise un om extrem de morocănos, de închis în sine și agitat. Era amărât din cauza eșecului său în tratamentul tuberculozei (tratament care ucisese un număr considerabil de oameni), trist din cauza scandalului care a izbucnit în urma divorţului său de Emmy Frantz. În această situaţie Koch colinda lumea de la un capăt la altul, oferindu-și serviciile — nu întotdeauna încununate de succes — în combaterea molimelor, încercând — fără să reușească întotdeauna — să-și regăsească liniștea și mulţumirea sufletească… Și astfel Koch îl întâlni pe Battista Grassi, care-i spuse:

— Există locuri în Italia unde ţânţarii sunt, fără îndoială, purtători ai bolii, dar în aceleași locuri există și oameni care nu sunt bolnavi de malarie.

— Bine, și ce vă spune asta? îi răspunse Koch.

— La drept vorbind, aceasta le face să crezi că ţânţarii nu au nicio legătură cu malaria, răspunse Battista Grassi.

— Așa?… Răspunsul monosilabic al lui Koch avu efectul unui duș rece asupra italianului și al logicii sale.

— Da, aci este punctul sensibil al problemei, insistă Gra ssi. N-am găsit nici o singură regiune de malarie în care să nu existe și ţânţari!

— Și ce reiese de aici?

— Reiese, strigă acum Battista Grassi, că malaria e trans misă numai de o anumită specie de ţânţari, care sug sângele –

și în Italia existau douăzeci până la patruzeci de asemenea specii — sau că ea nu e transmisă nicidecum de ţânţari.

— Hmm! spuse Koch și tăcu.

Grassi nu se înţelese deci cu Robert Koch. Și cei doi cercetători îşi continuară de acum activitatea pe căi diferite. Grassi rămase la ideile sale și murmura într-una: „Există ţânţari fără malarie… dar niciun fel de malarie fără ţânţari! Asta înseamnă că numai o anumită specie de ţânţar poate transmite malaria.

Trebuie să descopăr această specie suspectă".

Iată aceasta era judecata simplă a lui Battista Grassi. El se compara pe vremea aceea cu un jandarm de la ţară care încearcă să descopere criminalul care a ucis din satul său pe cineva. „Nu voi interoga pe fiecare din cei o mie de locuitori ai satului, îşi spuse el, ci voi încerca mai întâi să-mi îndrept cercetările asupra celor suspecţi…"

Îşi încheiase cursurile anului 1898, ţinute la Universitatea din Roma. Fiind un om foarte conștiincios Grassi ţinea în totdeauna mai multe conferinţe decât prevedea programul.

Acum însă simţea nevoia să-și încheie activitatea universitară, așa că la 15 iulie îşi începu vacanţa. Ciudată vacanţă! înarmat cu felurite eprubete și cu un carneţel de notiţe, el părăsi Roma și se apucă să cutreiere șesurile și ţinuturile mlăștinoase, locuri jalnice, pe care niciun om cu mintea sănătoasă nu le-ar fi ales pentru a-și petrece vacanţa. Spre deosebire de Ross, Grassi era un bun cunoscător al ţânţarilor, ca și al altor probleme importante. Ochii săi, deși slabi și roșii de oboseală, erau totuși extrem de atenţi, sesizând imediat orice deosebire între cele peste treizeci de soiuri diferite de ţânţari pe care-i identifică. Cu eprubeta în mână, mergea din loc în loc, ciulind urechile să audă un anumit zumzet, care dacă înceta însemna că ţânţarul se așezase undeva. Poate că într-un loc scârbos sau în unul greu accesibil. Dar asta nu avea nicio importanţă, Battista Grassi îl urmărea, se arunca asupra lui, îl acoperea cu eprubeta, astupa deschizătura eprubetei cu degetul cel mare, apoi, după ce îşi examina cu atenţie prizonierul, îl așeza la loc sigur și trecea datele asupra locului și a împrejurărilor în care l-a prins în carnetul său. Așa îşi petrecu Grassi toată vara, pribegind prin cele mai urâte ţinuturi ale Italiei.

În timpul acesta el se lămuri asupra a douăsprezece sau douăzeci de specii de ţânţari, înlăturând bănuiala ce plana asupra lor, de a fi purtători ai malariei, pentru că îi găsise doar în locuri în care nu bântuia boala. Două duzini de specii de ţânţari cenușii și pestriţi au fost de asemenea excluși de pe lista celor suspecţi, deoarece erau ţânţari pe care îi găseai pretutindeni, prin cârciumi, dormitoare, biserici, înţepând beţivi, copii și călugăriţe. „Voi sunteţi nevătămători, spuse Grassi, pentru că niciun beţiv, nicio călugăriţă, sau un copilaș nu s-a îmbolnăvit de malarie!"

Trebuie să recunoaştem că felul de a proceda al lui Grassi a fost o vânătoare

de microbi cu totul ieșită din comun. El umbla peste lot, și pretutindeni devenea supărător. Se baga în casele oamenilor, și așa necăjiţi, din localităţile bântuite de malarie, îşi vâra nasul în treburi familiale întrebând necontenit:

„Aveţi vreun caz de malarie în casă?… A fost pe aici cineva bolnav de malarie?… Câţi din locatarii casei n-au suferit niciodată de malarie? Câte înţepături de ţânţari aţi observat la copilul vostru bolnav în săptămâna trecută?… Ce fel de ţânţari l-au înţepat?” Grassi nu știa de glumă. Pretindea să i se răspundă. Era supărător cu insistenţele lui.

Plictisit, capul familiei îi răspundea: „Noi suferim de ma larie, dar nu am fost supăraţi de ţânţari!” Battista Grassi însă nu avea încredere în vorbele lor. Umbla prin curţile oamenilor și scormonea prin găleţile și oalele cu gunoi, cerceta pe sub mese, în dosul icoanelor, sub paturi, și peste tot descoperea ţânţari, care se ascunseseră până și în papucii de sub paturi…

În felul acesta Grassi realiză un lucru de necrezut… El străbătu mai mult de două treimi din calea care ducea la dezlegarea enigmei transmiterii malariei de la bolnavi la oameni sănătoși, înainte de a face măcar o singură experienţă în laboratorul său. Așa stabili cu certitudine faptul că pretutindeni unde exista malarie, existau și ţânţari. Dar un anumit soi de ţânţari, un soi determinat cu certitudine dintre ţânţarii sugători de sânge.

„Pe ţânţarii aceștia îi numim zanzarone”, i-au spus capii de familie. Și peste tot acolo unde se auzea zumzetul acelui „Zanzarone”, Grassi descoperea oameni cu feţe roșii-aprinse, zăcând în paturi neprimenite, sau oameni clănţănind din dinţi în drum spre astfel de culcușuri. Pretutindeni acolo unde în amurg se auzea zumzetul caracteristic al acelui soi de ţânţar, Grassi găsea holdele așteptând zadarnic să vină cineva să le lucreze, iar din casele satelor din apropiere vedea ieșind procesiuni de oameni îndureraţi, însoţind sicrie negre…

Odată identificat acest ţânţar nu mai putea fi confundat cu un altul dintr-un soi deosebit. Era un ţânţar uşuratic, care îşi părăsea seara cuibul din mlaștini zburând spre luminile orașelor, era o ființă graţioasă și mândră de cele patru puncte întunecate de pe aripile ei de un brun-deschis. Îi lipsea însă purtarea aleasă, pentru că atunci când se așeza îşi ridica într-un mod cu totul ciudat dosul în sus. Grassi îl deosebea astfel de ţânţarii Culex, care-și lăsau coada în jos. Între altele, acest ţânţar era un vajnic sugător de sânge, care se pare că avea următorul crez în viaţă: „Cu cât animalele sunt mai mari, cu atât voi putea suge mai mult sânge de la ele!” De aceea acest „Zanzarone” prefera caii în locul oamenilor, și pe oameni în locul iepurilor. Se mai cuvine să precizăm că doar oamenii din popor îi spuneau „zanzarone”, pe când naturaliștii, încă cu mulţi ani în urmă, îl numiseră *Anopheles claviger.* Și acest „Anopheles claviger” deveni pasiunea lui Battista Grassi. De câte ori nu s-o fi furișat, în amurg, pe urmele câte unei perechi de îndrăgostiţi, strângându-și mâinile în buzunar pentru a nu se repezi asupra unui zanzarone care se ospăta neobservat pe ceafa unuia dintre ei… De nenumărate ori putea fi văzut șezând în câte o diligentă fără arcuri, care-l purta dintr-un sătuc blestemat plin cu malarie în altul și mai nenorocit, nesimţitor la izbiturile vehiculului, surd la

conversaţiile tovarășilor de drum, ocupat fiind cu numărarea exemplarelor de Anopheles claviger pe care le descoperea, cu satisfacţie, pe tavanul trăsurii.

„Am să-i încerc chiar și asupra mea!” strigă Grassi. Și el plecă spre nord, acasă la Rovcilasca. Învăţă copiii cum să recunoască ţânţarul anofel. Iar ei începură să-i aducă cutii pline cu femele ale acelui zanzarone prins de prin locurile unde bântuia malaria. Grassi căra cutiile cu el în dormitor, își punea cămașa de noapte, deschidea cutiile și se furișa în pat. Dar, blestematele insecte nu voiau să-l înţepe. Zburară, în schimb, în cealaltă cameră și o înţepară pe mama sa, „din fericire, fără urmări grave!”

Pe urmă Grassi se întoarse la Roma, la cursurile sale. La 28 septembrie 1898, fără să fi făcut măcar o singură experienţă serioasă, el își citi comunicarea în vechea și celebra „Accademia dei Lincei”, asigurând auditoriul că: „Dacă vreun ţânţar transmite malaria, atunci numai anofelul este acela…”

Mai relată că, în afară de el, erau suspecte doar două alte specii, din cele treizeci sau patruzeci de soiuri care bântuiau șesurile Italiei.

Urmă apoi o toamnă plină de emoţii pentru Grassi, o toamnă foarte animată pentru intelectualitatea din Roma, o toamnă deosebit de însemnată pentru lumea întreagă. Și pe lângă toate acestea, fu o toamnă plină de înţepături pentru un anume signor Sola, care era de șase ani pacientul doctorului Bastianelli în Spitalul Sfântului Duh. Spitalul era așezat sus pe una din colinele Romei, iar bolnavul zăcea într-o cameră de la ultimul etaj al clădirii, unde nu pătrunsese niciodată vreun zanzarone și nimeni n-a suferit vreodată de malarie. Acesta era locul pe care și-l alesese Grassi pentru experienţele sale.

Doctorul Bastianelli cunoștea toate meandrele bolii domnului Sola, care nu suferise niciodată de malarie. Bastianelli îi declară lui Grassi că pacientul său n-are nimic împotrivă să fie închis în fiecare noapte, timp de o lună de zile, împreună cu trei specii diferite de femele de ţânţar flămânde.

Grassi, Bignami și Bastianelli își începură experienţa – în mod ciudat — cu cele două specii culex, mai puţin suspecte, pe care Grassi le găsea întotdeauna alături de zanzaroni în locurile unde exista malarie. Cercetătorii îl chinuiau pe bietul Sola în fiecare noapte cu sute de asemenea ţânţari. Îl izolau împreună cu diavolii aceia și stingeau lumina…

Dar nu se întâmplă nimic. Sola era un om rezistent. El nu prezentă niciun simptom de malarie.

Nu e clar de ce nu a început Grassi experienţa pe domul Sola cu zanzarone.

După părerea mea, pentru că Robert Koch a râs în public la ideea că zanzaronii ar fi purtători ai malariei. Grassi a recunoscut că această atitudine l-a descurajat.

Dar, într-o dimineaţă frumoasă, Grassi plecă în grabă din Roma la Moletta și se întoarse cu câteva sticle în care zumzăiau zece femele de anofeli. Noaptea care a urmat a fost una dintre cele mai chinuitoare pentru bietul Sola. Și după zece zile bătrânul stoic fu scuturat de un acces îngrozitor de friguri, temperatura corpului îi crescu foarte mult, iar în sângele său mișunau microbii malariei.

„Restul istorici cazului Sola nu mai prezintă niciun în teres pentru noi, scrise

Grassi. Dar acum e sigur că ţânţarii pot provoca boala într-un loc în care, în mod obișnuit, în natură nu există ţânţari, într-un loc în care nu au existat cazuri de malarie, unui om, ca și signor Sola, care n-a suferit niciodată de malarie".

Și din nou Grassi se apucă să cutreiere ţara, să vâneze și să adune zanzaroni, pe care îi aducea în laboratorul său și îi creștea, hrănindu-i cu pepeni și apă îndulcită cu zahăr. Apoi la Spitalul Sfântului Duh, sus în camerele în care nu au existat niciodată ţânţari, Grassi și Bastianelli, împreună cu asistentul Bignami, le dădură drumul ţânţarilor în dormitoarele unor oameni oare n-au suferit niciodată de malarie, infectându-i cu febră palustră.

A fost o toamnă agitată, plină de emoţii. Ziarele publicau remarci sarcastice, insinuând că blestemele sărmanelor animale de experienţă, care acum erau oameni, aveau să cadă pe capul celor trei conspiratori. Dar lui Grassi nu-i păsa: „La dracii cu ziarele", spunea el, și era bucuros atunci când victimele se îmbolnăveau. El le dădea chinină îndată ce s-a convins că acei zanzarone le-a provocat malaria. Apoi, „desfășurarea bolii lor nu mai prezenta niciun interes pentru el".

Între timp Grassi citi despre experienţele lui Ronakl Ross asupra păsărilor. „Treburi naive", gândi cercetătorul cu experienţă. Dar când ajunse să vadă acele ciudate cercuri, negii și cilii din stomacul și glandele salivare ale femelelor de anofel, găsi că Ronald Ross avea perfectă dreptate. Microbul malariei umane trecea prin aceleași transformări în interiorul zanzaronilor ca și microbul malariei păsărilor în trupurile ţânţarilor al căror nume Ronald Ross nu-l cunoștea. Grassi nu și-a pierdut prea mult timp cu recunoaşterea meritelor lui Ronald Ross, care simţea o nevoie acută să fie elogiat, mai mult, chiar și merita acest lucru. Dar lui Grassi nu-i păsa de asta.

„Urmându-mi propria mea cale am descoperit că un anume soi de ţânţar răspândește malaria umană", declară el și se apucă apoi „cu adânci regrete" să-l doboare pe Robert Koch.

Koch a bâjbâit și a încurcat lucrurile în această problemă. El a crezul că malaria se transmite de la om la om cam la fel cum se transmite febra de Texas de la o vacă la alta. Koch a crezut că puii de ţânţari moștenesc malaria de la mamele lor, care înţepaseră oameni și astfel capătă posibilitatea de a transmite boala. De asemenea, Koch a făcut haz pe seama rolului zanzaronilor în transmiterea bolii.

De aceea Grassi voia să nimicească definitiv teoria lui

Koch. În acest scop el se apucă să crească zanzaroni tineri în laborator. În aceeași cameră, în care aceștia ieșiră din ouă, șezură timp de patru luni, în fiecare seară, Battista Grassi, împreună cu șase sau șapte prieteni. Ce prieteni devotaţi trebuia să fi fost! în fiecare seară ei ședeau aici în semiîntuneric, cu pantalonii ridicaţi până la genunchi și cu mânecile suflecate până la coate. Și unii dintre acești prieteni, pentru care anofelii aveau o preferinţă deosebită, erau înţepaţi de câte cincizeci, șaizeci de ori pe seară. În felul acesta Grassi dărâmă teoriile lui Koch și demonstră temeinicia punctului său de vedere, pentru că, cu toate căţ înţarii tineri erau urmașii unor mame ce proveneau din cele mai primejdioase regiuni de malarie

ale Italiei, niciunul dintre amicii lui Grassi care fuseseră înţepaţi de acești ţânţari nu prezentă vreun simptom al bolii.

„Nu puii ţânţarilor, ci numai ţânţarul care a înţepat un bolnav de malarie este cel care poate transmite boala individului sănătos", afirmă Grassi.

Grassi era atât de meticulos în muncă, pe cât era Ronald Ross de împrăștiat. El umplea fiecare gol, cât de mic, al teoriei sale asupra ţânţarului anofel, ca fiind un ţânţar unic și singurul care transmite malaria la oameni. Prin sute de experienţe minuţioase, el a dovedit că malaria păsărilor nu poate fi transmisă de ţânţarii care transmit malaria umană, iar malaria umană nu poate fi răspândită prin ţânţarii care transmit malaria păsărilor. Nicio trudă nu era prea grea pentru Battista Grassi!

El știa atâtea lucruri despre acești zanzaroni, despre obiceiurile, deprinderile și tradiţiile lor, de parcă el însuși ar fi fost un ţânţar, regele și stăpânul ţânţarilor…

VII

Mai mult decât atât, Battista Grassi era un om practic, și, în afară de aceasta — după cum am mai spus — un patriot înflăcărat. Pentru el era important ca descoperirea sa să fie folositoare, să folosească Italiei pe care o iubea cu credinţă și pasiune.

Nici nu-și încheiase bine experienţele care demonstrau, fără putinţă de tăgadă, temeinicia acuzaţiilor ridicate împotriva anofelului, când Grassi îşi începu campania sa de lămurire a poporului, prin conferinţe, prin articole de ziar, repetând, întruna, până la refuz:

„Feriţi-vă de ţânţari și în câţiva ani Italia va fi eliberată de malarie!"

El deveni un căutător fanatic al celei mai bune căi de distrugere a anofelului, și se înfuria din cale-afară — omul nu știa de glumă — când vedea pe înserate orășenii hoinărind pe străzi. „Cum puteţi să fiţi atât de uşuratici! De ce vă plimbaţi seara pe străzi? îi dojenea el. Acesta e timpul cel mai propice în care ţânţarul malariei vă pândește!"

Era un model de propagandist sanitar naiv. „Nu ieşiţi din casă în timpul serilor calde, fără mănuși groase de bumbac și voaluri", spunea el fiecăruia. (Imaginaţi-vă tineretul italian, focos, înfofolit, în toiul verii, cu voaluri și purtând mănuși de bumbac.) Profesorul, acest misionar aprig al luptei împotriva zanzarone-ului, deveni obiectul zeflemelei publice.

Dar Battista Grassi era un om cu foarte mult spirit practic: „O singură familie ferită de chinurile malariei, îşi spuse el, va avea mai multă influenţă decât zece ani de predici. Trebuie să le fac deci o demonstraţie". Și în anul 1900, după experienţele grele și plictisitoare din anii 1898 și 1899, acest om încăpăţânat se apucă de lucru, pentru a „demonstra". El se deplasă în regiunea cea mai intens bântuită de malarie a Italiei, situată de-a lungul liniei ferate care taie în două șesul Capaccio. Era în plină vară, o vară chinuitoare, în care moartea pândea la fiecare pas. În fiecare vară bieţii muncitori de la linia ferată de aici, ţărani nenorociţi, al căror sânge era otrăvii de malarie, erau nevoiţi să părăsească șesul, cu riscul de a

muri de foame, și să plece în regiuni muntoase pentru a scăpa de boală.

Vara, în amurg, din mlaștinile acestui șes se ridicau cele mai îngrozitoare roiuri de femele din soiul zanzarone. În fiecare scară călduroasă ţineau ospăţ, îndeplinindu-și în același timp menirea ucigașă. Iar noaptea, sătule și umflate de sânge, ele se întorceau în mlaștinile lor, unde se împerecheau, îşi depuneau ouăle din care ieșeau apoi mii de urmași, după chipul și asemănarea lor.

În vara anului 1900, Battista Grassi plecă deci în regiunea șesului Capaccio. Tocmai începuseră zilele toride și odată cu ele apăruseră și roiurile de ţânţari anofeli. Grassi montă la ferestrele și ușile a zece căsuţe de feroviari reţele de sârmă atât de fine și perfecte, încât nici cel mai viclean și mai subţire zanzaronc n-ar fi putut să pătrundă prin ţesătura lor.

Împuternicit de către autorităţile căilor ferate și subvenţionat bănește din partea reginei Italiei, Grassi deveni un adevărat tiran, un faraon cu biciul în mână. O sută douăsprezece suflete — lucrătorii de la căile ferate, împreună cu familiile lor – deveniră cobaii de experienţă ai lui Ballista Grassi, fiind obligaţi să procedeze conform dorinţelor sale.

În timp ce afară îi ademenea vraja minunatului, dar pe riculosului amurg, ci erau obligaţi să rămână în casă. Acești o sută doisprezece italieni obișnuiţi, ca orice om sănătos, să trăiască fără a se gândi la moarte, mai ales la o moarte nevăzută și necunoscută, fură obligaţi să devină prudenţi și să se ferească de înţepăturile ţânţarilor. Grassi avu mult de furcă cu ei. El fu nevoit să-i dojenească tot timpul și să instituie premii pentru a-i obliga să stea în casă, în dosul reţelelor de sârmă. Înfuriat la culme, mergea la Albanella — locul cel mai periculos – pentru a dormi acolo două nopţi pe săptămână la adăpostul reţelelor de sârmă și a servi, astfel, drept exemplu acelor oameni uşuratici.

În jurul tuturor acelor case protejate cu reţele, zanzaronii roiau, bâzâind cu miile, dar nu reușeau să intre. A fost un an greu pentru ţânţari. În schimb năvăliră asupra caselor în vecinăte, care nu erau prevăzute cu reţele de sârmă (415 suflete nenorocite trăiau în ele), și îşi potoliră foamea cu sângele lor.

Aproape fără excepţie acești 415 bărbaţi, femei și copii se îmbolnăviră de malarie.

Dar cei 112 prizonieri care au fost nevoiţi să-și petreacă noaptea în dosul reţelelor de sârmă? în timpul zilei ei au fost udaţi de ploi, au respirat de-a lungul verii aerul pe care de o mie de ani înţelepţii îl considerau neîndoielnic drept cauză a bolii. S-au culcat la căderea serii, odată cu găinile, și au făcut tot ce, după părerea medicilor eminenţi, era deosebit de primejdios. Dar în serile primejdioase ei s-au retras în dosul reţelelor de sârmă. Și în decursul întregii veri numai cinci dintre ei se îmbolnăviră. Cazurile erau atât de ușoare, încât Grassi putu susţine că ele erau recidive ale bolii contractate cu ani în urmă.

„În ţinutul atât de temut din jurul gării Albancila, din care, an de an, porneau atâtea coşciuge, se putea trăi la fel de bine ca în cel mai sănătos colţ al Italiei”, triumfă Grassi.

VIII

Iată așa s-a desfășurat lupta lui Ronald Ross și a lui Battista Grassi împotriva ucigașilor globulelor roșii, a groparilor care subminau sănătatea și distrugeau viaţa oamenilor, a flagelului principal al ţărilor meridionale – microbul malariei. Această luptă a avut în final câteva episoade neobișnuite, unele prea lungi, altele prea penibile pentru a fi povestite. Dar pe lângă aspectele urâte au existat totuși și lucruri frumoase, care merită să fie consemnate. Iată, acolo unde odinioară bâzâilul anofelului aducea după sine subţierea sângelui, clănţănit de dinţi, pustiirea unor ţinuturi întregi și moarte, în Italia și Africa, în India și America există acum câmpii înfloritoare și copii sănătoși!

Sau iată cazul Canalului Panamá a cărui realizare a fost posibilă doar după stârpirea malariei…

Și Ronald Ross fu sărbătorit, precum dorise și visase odinioară, prin banchete entuziaste, organizate în cinstea sa. El primi Premiul Nobel, în valoare de 7 880 de lire sterline, pentru faptul că a descoperit cum transmit ţânţarii cenușii malaria la păsări…

Battista Grassi n-a primit Premiul Nobel și a rămas ne cunoscut în lume, exceptând Italia, unde fu aclamat și ales senator (până la sfârșitul vieţii sale el n-a lipsit de la nicio ședinţă a senatului).

Toate acestea, în mare, sunt episoade frumoase și bune, chiar dacă unele din ele conţin o anumită nuanţă de ironie.

Dar iată și reversul medaliei. Iată-l pe Ronald Ross care învăţase, în sfârșit, meseria grea de cercetător în timpul studiilor sale asupra ţânţarului cenușiu (și s-ar presupune că abia de acum încolo vor începe anii săi de muncă temeinică). Acest Ronald Ross îl acuză pe Grassi ca fiind un tâlhar și plagiator, insinuează că e un șarlatan, afirmă că Grassi n-a adus nicio contribuţie la descoperirea faptului că ţânţarii transmit malaria umană.

Și iată-l pe Grassi reacţionând cu indignare, scriind am cole violente de răspuns… Pentru asta nu poate fi condamnat!

Dar ce rost aveau asemenea încăierări ştiinţifice, când au rămas încă atâtea probleme importante necercetate și neclarificate în faţa lor? Era mult mai bine — și într-un roman, lucrurile se vor prezenta într-adevăr așa — ca ei să se fi ignorat unul pe celălalt, ca fiecare să-și fi spus la rândul său: „Adevărurile ştiinţifice descoperite sunt mult mai importante decât oamenii mărunţi care le-au descoperit!” și să-și continue apoi în liniște activitatea de cercetare și opera de salvare a omenirii.

Lupta împotriva relelor naturii abia a început. Azi, când închei acest capitol și se împlinesc douăzeci și cinci de ani de la reușita experienţei lui Grassi, sosește următoarea știre din Tokio (e publicată într-un colţișor din interiorul ziarului):

„Populaţia Insulelor Ryūkyū, situate între Japonia și Formosa, se prăpădește rapid… cauza principală e malaria. În opt sate din Arhipelagul Yacyama nu s-a născut niciun copil în ultimii treizeci de ani. Populaţia satului Nozoko o formează… o singură bătrână bolnavă…”

XI. WALTER REED
În interesul ştiinţei şi al umanităţii!

I

Cu febra galbenă situaţia a fost alta. N-a existat niciun fel de ceartă din cauza ei.

Toată lumea e de acord că Walter Reed, șeful Comisiei pentru studiul febrei galbene, a fost un om amabil, blând, cu multă logică. Și nu există nicio urmă de îndoială că a fost nevoit să rişte vieţi omenești, fiindcă animalele nu se în bolnăvesc de febră galbenă.

Este de asemenea cert că fostul tăietor de lemne James Carroll a fost, cu adevărat, gata să-și jertfească viaţa pentru ca Reed să-și poată susţine punctul de vedere. Reed nu-și prea făcea scrupule când era nevoie să sacrifice viaţa altor oameni pentru a aduna dovezi care să-i susţină părerile, fie că era vorba de o problemă de cea mai mare însemnătate, fie că nu.

Toţi cubanii (care au fost de faţă și cunosc faptele) sunt de acord că soldaţii americani, care și-au asumat de bunăvoie rolul de cobai, au fost deosebit de curajoși. Și toţi americanii care erau pe atunci în Cuba sunt convinși că emigranţii spanioli, care s-au angajat de bunăvoie să servească drept cobai de experienţă, n-au făcut-o din eroism, ci din sărăcie, fiecare dintre ei primind câte două sute de dolari.

Desigur, s-ar putea reproșa că soarta l-a lovit crunt pe Jesse Lazear. Dar totul s-a întâmplat din vina sa. De ce nu a alungat ţânţarul care i se așezase pe dosul mâinii, ci l-a lăsat să se sature cu sângele său? Soarta a fost însă generoasă faţă de memoria sa. Pentru a-i cinsti amintirea, guvernul Statelor Unite a botezat cu numele său o baterie din portul Baltimore. Și același guvern s-a arătat binevoitor și faţă de văduva sa, alocându-i o pensie de 1500 dolari pe an! într-adevăr, în acest caz nu există nimic care să merite a fi criticat, și de aceea e o adevărată plăcere să relatezi istoria febrei galbene. Dar, făcând abstracţie de plăcerea de-a povesti, această istorie este absolut necesară unei cărţi care tratează despre vânătorii de microbi. Ea îl justifică pe Pasteur. Acum, în sfârșit, din frumoasa sa criptă din Paris, Pasteur ar fi avut prilejul să triumfe: „Nu v-am spus-o eu întotdeauna?" Pentru că azi, în anul 1926, abia dacă mai există în lume un strop cât o gămălie de ac din otrava febrei galbene și în câţiva ani poate că nu va mai exista nicio urmă a virusului ei. Va dispărea în întregime ca și dinozaurii, bineînţeles dacă în frumoasele experienţe ale lui Reed asupra emigranţilor spanioli și a soldaţilor americani nu se va fi strecurat cumva vreo greșeală…

Suprimarea febrei galbene se datorează unei mari cam panii colective. Ea a fost purtată de o echipă tare ciudată. Lupta a început-o un bătrân bizar, cu o barbă bogată, Carlos Finlay, care făcuse o serie de presupuneri uluitor de juste, dar care în experienţele sale a fost un diletant fără pereche, și pe care toţi cubanii și medicii

cu renume îl considerau un fantast bătrân și nebun. E un om tare ciudat, acest Finlay, îşi spunea toată lumea.

Fiecăruia i se părea că știe cum trebuie să lupte împotriva acestui spectru de groază care purta numele de febră galbenă, dar fiecare avea alte idei asupra felului cum trebuie ea combătută. Lucrurile din catifea și mătase precum și toate bunurile celor care vor să părăsească orașele contaminate de febră galbenă trebuie afumate, sfătuiau unii. Nu, nu e de ajuns, susţineau alţii, ele trebuie arse. Catifeaua și mătasea împreună cu toate bunurile celor care pătrund în orașe contaminate trebuie îngropate, arse, distruse în întregime. E bine să nu dai mâna cu prietenii care au cazuri de febră galbenă în familie, spuneau unii. Prostii, nu e deloc periculos să dai mâna cu ei! susţineau ceilalţi. E necesar să se dea foc fiecărei casc în care se ascunde febra galbenă. Nu, e suficient să fie afumate cu pucioasă… Dar asupra unui lucru toată lumea era de acord, de aproape două sute de ani, atât în nordul cât și în sudul Americii, și anume: îndată ce locuitorii unui oraș începeau să se îngălbenească, să sughiţă și să vomite negru cu zecile, cu sutele, cel mai cuminte era să se părăsească orașul în cea mai mare grabă, pentru că ucigașul galben avea mijloacele sale de a trece prin zid, de a se strecura prin pământ, ba chiar și prin foc.

El era capabil să moară și apoi să învie din morţi. Și după ce toată lumea a luptat împotriva ci, inclusiv medicii cei mai buni, folosind toate mijloacele care se pot închipui, după toate măsurile luate, molima galbenă continua să ucidă până când, pe neașteptate, se sătura de ucis. În America de Nord acest lucru se petrecea de regulă toamna, odată cu căderea frigului…

Acesta era stadiul cunoștinţelor asupra febrei galbene până în anul 1900. Iar bărbosul Carlos Finlay din Havana striga în pustiu, pentru că nimeni nu-l lua în seamă atunci când răcnea: „Greșiţi cu toţii! Febra galbenă e provocată de un ţânţar!”

II

În anul 1900 situaţia la San Cristobal de Havana era tare proastă. Febra galbenă omorâse mai mulţi soldaţi americani decât gloanţele spaniolilor. Și spre deosebire de alte molime, care de preferinţă îşi aleg victimele din rândul populaţiei sărace, ca a ucis peste o treime din ofiţerii statului-major al generalului Leonard Wood, și ofiţerii de stat-major, după cum știe orice soldat, sunt cei mai bine îngrijiţi ofiţeri și cei mai feriţi de primejdii. Generalul Wood a dat ordine, tunând și fulgerând. Întreaga Havana a fost curăţată și spălată. „Nicio piatră n-a rămas la locul ei”. Dar totul a fost în zadar. În Havana erau mai multe cazuri de febră galbenă decât altă dată în douăzeci de ani.

Telegrame disperate porniră din Havana spre Washington, și, la 25 iunie 1900, maiorul Walter Reed fu trimis la Quemados în Cuba, având ordinul să „acorde o atenţie specială chestiunilor referitoare la cauzele și mijloacele de prevenire a febrei galbene”. Era o misiune foarte grea, și, dacă ne gândim cine era acest Walter

Reed, chiar imposibilă.

Pasteur făcuse și el o asemenea încercare, dar fără rezultat. E adevărat că în anumite domenii de activitate — care nu aveau însă nicio legătură cu vânătoarea de microbi — Reed era foarte capabil. Era un militar desăvârșit, fiind de peste paisprezece ani în serviciul armatei din ţinutul șesurilor și munţilor din vest. Ca un înger salvator, înfruntând furtuni și viscole, a apărut întotdeauna la căpătâiul coloniștilor bolnavi. S-a ferit de tentaţiile chefurilor nocturne din cercurile ofiţerești și a rezistat ispitelor alcoolului și ale jocului de cărţi. Avea un caracter ferm și o înaltă ţinută morală. Era gentil. Dar pentru a stârpi microbii febrei galbene trebuia să fii geniu — și ca să fii geniu e oare suficient să fii gentil? Și, totuși, după cum se va vedea, această muncă necesita un caracter deosebit de ferm. Walter Reed s-a ocupat, într-adevăr, începând de prin 1891, într-o măsură, și de vânătoarea de microbi. El a colaborat și la unele probleme de cercetare, la cea mai bună școală medicală, condusă de un eminent profesor și vânător de microbi din America, care-l cunoscuse îndeaproape pe Robert Koch.

Când ajunse la Quemados și intră în spitalul amenajat pentru bolnavii de febră galbenă, Walter Reed dădu peste un spectacol tragic. O mulţime de tineri soldaţi americani morţi părăseau spitalul cu picioarele înainte… Existau aici, în plină evoluţie, o mulţime de cazuri fatale. Împreună cu Walter Reed lucra și doctorul James Carroll. Acesta nu era un suflet blând, ci, după cum se va vedea, un adevărat cercetător-militar. Reed l-a mai găsit acolo, pe Jesse Lazear, un vânător de microbi care avea o bogată practică făcută în laboratoarele Europei. În vârstă de 34 de ani, el avea nevastă și doi copii în Statele Unite și o privire ciudată de om sortit pieirii. În sfârșit, acolo mai era și Aristides Agramonte, cuban de origine, a cărui misiune era să facă autopsia cadavrelor, muncă pe care o executa la perfecţie.

El n-a ajuns celebru deoarece suferise de febră galbenă, cu ani în urmă, și deci nu mai înfrunta niciun risc. Toţi aceștia patru formau Comisia de combatere a febrei galbene.

Primul lucru pe care comisia l-a întreprins a fost încercarea de a descoperi vreun microb oarecare la primele optsprezece cazuri care au fost luate în studiu. Erau, în majoritate, cazuri foarte grave. Patru dintre bolnavi au și murit. Din cei optsprezece bolnavi n-a rămas niciunul care să nu fi fost cercetat din cap până-n picioare. S-au luat probe de sânge, s-au făcut culturi, au fost disecaţi cei morţi. Nenumăratele culturi au fost executate cu multă grijă, dar nu s-a reușit să se găsească niciun microb. Și tot timpul — era în luna iulie, perioada cea mai favorabilă pentru răspândirea febrei galbene — soldaţii părăseau spitalul din Las Animas cu picioarele înainte. Comisia nu reușea de loc să descopere cauza bolii, dar tocmai această nereușită a călăuzit-o pe drumul cel bun. E una din laturile bizare ale vânătorii de microbi. Pe mulţi dintre vânători i-au condus alţii pe drumul cel bun! Theobald Smith a reușit să afle totul despre căpușe pentru că a avut încredere deplină în anumiţi fermieri. Ronald Ross a dezvăluit isprăvile ţânţarilor cenușii pentru că Patrick Manson îi vorbise despre aceasta.

Grassi a descoperit că ţânţarul numit zanzarone este purtătorul malariei, datorită faptului că era un patriot înflăcărat. Și acum, iată-l pe Walter Reed, dând greș în prima sa încercare. După cum se va vedea, aceasta a fost cea mai importantă dintre încercările sale. Ce-i rămânea de făcut? Nimic! Așa se făcu că

Walter Reed avu răgazul să dea ascultare bătrânului teoretician trăsnit, doctorul Carlos Finlay din Havana, care striga pe toate drumurile că: „Febra galbenă este cauzată de un ţânţar!"

Comisia se duse să-l viziteze pe doctorul Finlay, și bătrânul gentleman, de care toţi râdeau, pe care nimeni nu-l asculta, fu foarte fericit să-și expună teoria sa nebunească în faţa comisiei. El le vorbi membrilor comisiei despre ingenioasele, dar vagile raţiuni, care-l făceau să creadă că ţânţarii sunt purtătorii febrei galbene. Le arătă însemnările făcute cu ocazia experienţelor sale înfiorătoare, însemnări care n-au putut convinge pe nimeni. El le dădu câteva ouă mici, negre, de forma unei ţigări de foi, și le spuse: „Acestea sunt ouă de ale criminalului!" Walter Reed le luă și le dădu lui Lazear, care fusese în Italia și avea unele cunoștinţe despre ţânţari. Lazear le puse la clocit, într-un loc cald, și din ele ieșiră larve care se transformară apoi în niște ţânţari deosebit de frumoși, având pe spate pete argintii în forma de liră. Până atunci Walter Reed nu obţinuse niciun rezultat, dar el se bucura lotuși de încredere datorită faptului că era un om cu minte ageră și cu un simţ de observaţie foarte dezvoltat. Apoi, el avea și extraordinar de mult noroc. În timp ce nu reușea să găsească vreun bacii nici la cazurile cele mai grave, la bolnavii cu ochi însângeraţi, cu coșul pieptului galben-auriu, având accese de sughiţuri și vomă ce prevesteau moartea, Walter Reed observă că surorile care îngrijeau acești bolnavi nu se îmbolnăveau niciodată de febră galbenă. Ele nu erau imune și totuși febra galbenă nu se lipea de ele.

„Dacă această boală ar fi cauzată de bacili, ca holera sau ciuma, unele dintre surori s-ar fi îmbolnăvii cu siguranţă", argumenta Walter Reed în faţa comisiei.

De asemenea îl izbiră și alte ciudăţenii ale febrei galbene.

El observă cât de capricios se răspândea boala in Quemados.

Un om din casa cu numărul 102, din strada Real se îmbolnăvi.

Apoi boala sări la numărul 20 din strada General Lee, şi de acolo peste drum. Familiile din casele respective nu aveau nicio legătură între ele, nici măcar nu se văzuseră vreodată!

„Ceva poartă boala, după cât se pare, prin aer, de la o casă la alta", îşi spuse Walter Reed. Existau și multe alte lucruri ciudate în cazul febrei galbene. Ele au fost descoperite de un american pe nume Carter. Un om se îmbolnăvea de febră galbenă într-o casă. Două sau trei săptămâni nu se întâmpla nimic. Omul putea să fi murit sau, dimpotrivă, să-și fi revenit…

Dar la sfârșitul celor două săptămâni, pe neașteptate, o mulţime de alte cazuri izbucneau în aceeași casă. „Aceste două săptămâni se pare că au fost necesare virusului să se dezvolte în corpul unei insecte", le spuse Reed celor din comisie. Și aceștia crezură că le spune prostii, dar erau soldaţi…

„Deci vom încerca să verificăm prin experienţă ideea lui Finlay despre ţânţari",

hotărî Walter Reed, mânat de teoriile pomenite mai sus, dar, mai ales, de faptul că nu avea altceva mai bun de făcut.

Era ușor de luat o asemenea hotărâre, dar cum s-o traduci în practică? Toţi știau foarte bine că febra galbenă nu e trans misibilă la animale, nici măcar la maimuţe. Pentru a face însă experienţe, care să dovedească că ţânţarii transmit febra galbenă, era nevoie de animale de experienţă. Deci aceasta presupunea, nici mai mult, nici mai puţin, decât folosirea oamenilor drept cobai de experienţă. Dar să provoci oamenilor febră galbenă, ce oroare! în unele epidemii, conform documentelor existente, din o sută de bolnavi mureau optzeci și cinci, în alte cazuri numai cincizeci, dar niciodată nu se con semna că mor mai puţin de 20%. Ar fi însemnat să devină un criminal! Dar în această privinţă firea de o moralitate severă a lui Walter Reed îi veni în ajutor. Era un om cinstit, credincios, dar, cu toate că era blând, devenea neînduplecat când era vorba să-și ajute aproapele. Iar dacă reușea să dovedească că febra galbenă era transmisă doar prin ţânţari…

Așa se face că, într-o seară toridă, după o zi petrecută printre muribunzi la Pinar del Rio, Reed îndrăzni să se adreseze astfel comisiei: „Dacă membrii comisiei îşi asumă riscul de a fi cei dintâi care să se lase mușcaţi de ţânţarii care au supt sânge de la bolnavii de febră galbenă, ei vor constitui un exemplu demn de urmat pentru soldaţii americani și atunci…” Reed privi spre Jesse Lazear, apoi spre James Garroll.

„Sunt gata să mă las înţepat”, spuse Jesse Lazear, care avea soţie și doi copii mici.

„Puteţi conta pe mine, şir”, spuse James Carroll, a cărui singură avere era creierul său de cercetător și salariul mizerabil de chirurg-asistent în armată. (El purta însă răspunderea unei familii compusă din soţie și cinci copii.)

III

Apoi Walter Reed, care fusese chemat la Washington pentru a prezenta un raport asupra activităţii desfășurate în timpul războiului cu Spania, dădu sarciniamănun ţite lui Carroll, Lazear și Agramonle. Erau sarcini secrete și de o cruzime nemaipomenită, dacă ţinem seama de firea sa blândă.

Treaba era imorală și însemna o încălcare a disciplinei, pentru că Walter Reed nu avea aprobarea forurilor militare superioare spre a porni acţiunea. Reed plecă, aşadar, la Washington, iar Lazear și Carroll s-au apucat de una din cele mai sălbatice și mai îndrăzneţe experienţe pe care au întreprins-o vreodată doi vânători de microbi. Cine era Jesse Lazear? în ochii săi nu se putea zări umbra morţii ce-l pândea; o eclipsa focul ce scânteia în ei. Dar James Carroll? Era un soldat pe care nu-l speria o condamnare la moarte sau curtea marţială și un vânător de microbi de prima mână…

Lazear o porni printre rândurile de paturi, în care zăceau bolnavii predestinaţi morţii, delirând, cu feţe galbene ca frunzele toamnei, cu ochii injectaţi, și îi lăsă să fie înţepaţi de femelele de ţânţari cu pete argintii. După ce se ghiftuiră cu sângele

supt, adună cu grijă aceste bestii și le puse în vase de sticlă speciale, în care erau așezate farfurioare cu apă și bu căţele de zahăr. Aici femelele îşi digerară hrana compusă din sânge infectat de febră galbenă, zumzăiră puţin și așteptară experienţa.

„Să ne amintim de malarie, le spusese Walter Reed, lui Lazear și lui Carroll. În boala aceea trebuie să treacă două sau trei săptămâni ca ţânţarii să devină periculoși; poate că același lucru se petrece și aici".

Dar privind faţa îndrăzneaţă a lui Jesse Lazear, oricine îşi dădea seama că acesta nu era un om înzestrat cu răbdare.

Într-un fel sau altul, el a adunat șapte voluntari, care, după câte am aflat, au rămas anonimi atâta timp cât experienţa s-a desfășurat în mare secret. Acestor șapte oameni Lazear le-a aplicat ţânţarii care cu câteva zile înainte se înfruptaseră din sângele unor bolnavi care între timp au murit.

Dar, vai, toţi au rămas în picioare, sănătoși tun, ceea ce îl descurajă nespus pe Jesse Lazear.

Acolo se găsea însă și James Carroll. Ani de zile el a fost mâna dreaptă a lui Walter Reed. Intrase în armată ca soldat de rând și ajunsese în decursul anilor caporal, apoi sergent, timp în care disciplina îi intrase în sânge. Maiorul Reed spusese:

„Faceţi încercări cu ţânţarii!" Și dacă maiorul Reed gândea că un anumit lucru trebuie făcut, James Carroll gândea la fel.

Maiorul Reed ajunsese la concluzia că există o doză de adevăr în raţionamentul bătrânului teoretician fantezist. În armată să gândești era un lucru secundar. Un fapt era însă cert: maiorul Reed i-a părăsit, spunându-le: „Faceţi încercări cu ţânţarii!"

James Carroll îi reaminti deci descurajatului Lazear de obligaţiile pe care și le-au asumat. „Eu sunt gata!" spuse el, apoi îi ceru să aducă cel mai periculos ţânţar din colecţia sa, unul care n-a înţepat doar un singur bolnav, ci care s-a îmbuibat cu sângele mai multor cazuri grave de febră galbenă.

Ţânţarul trebuia să fie cât se poate mai periculos! La 27 august, Jesse Lazear alese ţânţarul pe care-l credea a fi cel mai periculos, o femelă care se hrănise cu sângele a patru bolnavi de febră galbenă, doi dintre ei fiind într-o stare extrem de gravă, și îl așeză pe braţul lui James Carroll.

Bătrânul soldat urmărea cu atenţie ţânţarul, în timp ce acesta îi pipăia braţul cu trompa… Ce-o fi gândit el când a văzut-o cum se umflă, hrănindu-se cu sângele său? Asta n-o știe nimenea. Poate că şi-o fi spus: „Am 46 de ani, și, cu cât ești mai în vârstă, șansele de vindecare în cazul febrei galbene sunt cu atât mai mici". Da, avea 46 de ani, avea nevastă și cinci copii. În aceeași scară el îi scrise lui Walţer Reed:

„Dacă există ceva adevărat în teoria despre ţânţari, atunci înseamnă că voi căpăta o febră galbenă zdravănă!" Așa se și întâmplă.

Două zile mai târziu se simţi obosit și nu-i mai venea să-și facă vizita obișnuită în salonul bolnavilor. După alte două zile fu cu-adevărat bolnav. „Trebuie că am

malarie!” strigă el și se duse în laborator ca să-și analizeze el însuși sângele la microscop. Dar nu era malarie. În seara aceea ochii i se înjectară și faţa i se făcu de un roșu-aprins. Dimineaţa următoare Jesse Lazear îl transportă în salonul celor bolnavi de febră galbenă, și aici el zăcu zile de-a rândul. La un moment dat crezu că inima i se oprise, și momentul acesta, fără îndoială, a fost clipa cea mai grea din viaţa lui James Carroll.

Mai târziu spunea mereu că zilele acelea au fost clipele cele mai frumoase din viaţa sa, clipe de care era mândru. „Am fost primul caz îmbolnăvit de febra galbenă printr-o mușcătură de ţânţar experimentală”.

Apoi a urmat soldatul american de rând, numit „X.Y”. Cercetătorii, acţionând în afara legii, l-au numit „X.Y”. În realitate el era William Dean, originar din Grand Rapids, Michigan. În timp ce James Carroll căpătase primele dureri de cap, îl lăsară pe X.Y. să fie mușcat de patru ţânţari, unul dintre ei era cel care aproape că-l ucisese pe Carroll, celelalte trei exemplare, cu frumoase pete argintii, supseseră sângele de la șase persoane serios atinse de boală (patru erau foarte grav bolnave, iar două erau pe moarte).

Rezultatul experienţelor din Quemados era bun. Opt oameni au fost înţepaţi și, ce-i drept, șase n-au păţit nimic, dar ultimii doi, James Carroll și X.Y. au devenit adevăraţi cobai de experienţă: se îmbolnăviseră de febră galbenă, iar inima lui James Carroll aproape că încetase să mai bată. Amândoi erau însă pe calc de însănătoșire. Carroll era vesel, îi scrise lui Walţer Reed și aștepta mândru întoarcerea șefului pentru a-i arăta însemnările sale. Numai Jesse Lazear era puţin cam sceptic în privinţa celor două cazuri, pentru că el era un maestru al experienţei, un cercetător adevărat, din creștet până în tălpi. „E tare greu, gândea el, să vezi starea în care se află Carroll și X.Y… dar amândoi au fost expuși pericolului de contaminare de mai multe ori înainte de a se îmbolnăvi.

Experienţa nu a fost deci perfectă și nu e sigur că ţânţarii mei le-a provocat febra galbenă!” Lazear era sceptic, dar ordinele sunt ordine. În fiecare după-amiază el trecea printre șirurile de paturi din Las Animas, prin salonul cu miros ciudat, și acolo răsturna tuburile sale de experienţă cu susul în jos și, aplicându-le pe braţele băieţilor cu ochii injectaţi, lăsa femelele de ţânţari să le sugă sângele până se săturau. Dar ziua de 13 septembrie a fost o zi proastă, o zi nefericită pentru Jesse

Lazear. În timp ce îşi făcea datoria, hrănind ţânţarii, un ţânţar rătăcit i se așeză pe dosul mâinii. „Nu face nimic! Nu e un ţânţar periculos!” îşi spuse și lăsăţ înţarul să-i sugă sângele.

Dar se pare că a fost una din bestiile rătăcite prin secţia de izolare a muribunzilor!

Asta s-a întâmplat în ziua de 13 septembrie.

„În seara zilei de 18 septembrie… dr. Lazear se simte rău, a avut un frison la ora 8 p.m.”, indică foaia de observaţie de la spitalul din Las Animas.

„19 septembrie, orele 12 (la amiază), se menţionează laconic pe aceeași foaie, temperatura 39,5°, pulsul 112. Ochii sunt injectaţi, faţa roșie-aprinsă… Orele 6 p.m., temperatura 39,9°, pulsul 106. Gălbinarea a apărut în a treia zi. Urmarea a

fost o formă progresivă și fatală de febră galbenă". La sfârșit, însemnarea, având un ton ceva mai afectuos, spune:

„Moartea regretatului nostru coleg s-a produs în seara zilei de 25 septembrie, 1900".

IV

Reed s-a întors în Cuba și James Carroll îl întâmpină cu însufleţire. Waller Reed era întristat de pierderea lui Lazear, dar mulţumit de experienţele asupra lui Carroll și a lui X.Y., care s-au încheiat cu succes. Apoi, ștergându-și lacrimile, gândi că, în cazul lui Jesse Lazear, așa a fost voia lui Dumnezeu. Dar el va rămâne veșnic în istoria ştiinţei. „Doctorul Jesse Lazear a fost mușcat de un ţânţar în timp ce se alia în spitalul contaminaţilor de febră galbenă, scria Waller Reed. În cele din urmă, trebuie să admitem deci posibilitatea contaminării printr-o insectă care în prealabil se infectase înţepând un bolnav de febră galbenă. Acest caz de infecţie întâmplătoare prezintă deci un mare interes…"

„Acum e rândul meu să mă las mușcat", spuse Waller Reed. El avea însă cincizeci de ani și colaboratorii săi îl sfătuiră să nu facă una ca asta. „Dar trebuie să dovedim că avem dreptate!", insistă el cu blândeţe. Auzindu-i vocea domoală și privindu-i bărbia, care nu era proeminentă ca la temerari, ai fi putut crede că Waller Reed șovăia. Din trei câţi se supuseră iniţial experienţei unul murise.

„Trebuie să dovedim care este adevărul", spuse Reed cu glas liniștit, apoi se duse la generalul Leonard Wood și îi raportă despre evenimentele emoţionante care s-au petrecut.

Wood era un om foarte hotărât. El i-a dat lui Waller Reed permisiunea de a continua până unde va crede el că e necesar.

De asemenea îi dădu bani pentru a ridica o tabără compusă din șapte corturi și două căsuţe, atrăgându-i atenţia să nu uite să arboreze steagul Statelor Unite. Și, ceea ce era mai important.

Wood îi dădu bani să cumpere oameni, să-i plătească cu generozitate, unul din cinci având șanse să nu se mai bucure niciodată de suma primită. „Vă mulţumesc, domnule general", spuse Waller Reed și, la o milă distanţă de Quemados, întinse șapte corturi, pe care fâlfâia câte un steag american. Locul a fost numit Camp Lazear, și se va vedea în continuare ce fapte glorioase s-au săvârșit acolo.

Nimic nu e mai adevărat decât faptul că fiecare dintre vânătorii de microbi de primă linie se deosebește radical de ceilalţi. Dar toţi au un punct comun: sunt niște originali. Toţi au fost niște originali cu excepţia lui Walter Reed. Despre el nu se poate spune că ar fi fost de o mare originalitate, deoarece preocuparea pentru ţânţari și pentru diferite alte insecte purtătoare de boli era foarte actuală în ultimii ani ai secolului al nouăsprezecelea. Era firesc ca un om să se gândească la toate astea! Dar dintre toţi vânătorii de microbi, el a avut cea mai mare îndrăzneală morală — în afară de asta, era și un experimentator desăvârși. Atitudinea sa era clară: „Trebuie să ucizi, ca să salvezi oamenii!" Reed se apucă să elaboreze

planurile pentru o serie de experienţe precise — niciodată n-a existat un om bun care să fi conceput experienţe mai diabolice și mai înfricoșătoare. Totul era calculat cu precizie. Cei care acceptau să se supună experienţelor trebuiau să stea închiși la Camp Lazear, zile și săptămâni în șir, sub arșiţa puternică a soarelui, pentru a fi feriţi de a ajunge în contact cu febra galbenă. Nu trebuia să existe nicio îndoială în cazul acestor experienţe.

Walter Reed aduse apoi la cunoștinţa soldaţilor americani din Cuba că va începe o nouă campanie, o campanie pentru salvarea oamenilor, și-i întrebă dacă nu vor să se prezinte voluntari în războiul contra febrei galbene. Încă nici nu se uscase cerneala de pe apelul său când soldatul Kissenger, originar din Ohio, intră în biroul său. Împreună cu el sosi și John J. Moran, care nu era soldat, ci funcţionar civil în serviciu] generalului Fitzhugh Lee. „Puteţi încerca cu noi, sir!": l-au spus ei.

Waltter Reed era un om extrem de conștiincios. „Vă daţi seama la ce pericol vă expuneţi?", și el le vorbi despre durerile de cap, sughiţurile și vomitările negre, le povesti despre epi demiile înspăimântătoare din care n-a rămas nimeni în viaţă pentru a relata prin ce a trecut… „Toate astea le știm, răspunseră cei doi, soldatul Kissenger și John J. Moran. Noi ne angajăm voluntari în interesul științei și al omenirii".

Atunci Walter Reed le vorbi despre generozitatea generalului Wood. El le spuse că vor primi o sumă frumoasă, două sute, poate chiar trei sute de dolari, dacă se vor lăsa pișcaţi de ţânţarii cu pete argintii, și ca unul din cinci nu va avea norocul să-și cheltuiască banii primiţi.

„Noi, sir, punem o singură condiţie, spuseră cei doi, ostașul Kissenger și angajatul civil John.1. Moran, din Ohio, să nu ni se dea nicio recompensă pentru toate astea".

Walter Reed, care era maior, îşi duse mâna la chipiu în chip de salut și le spuse: „Gentlemani, mă înclin în faţa voastră!" încă în ziua aceea Kissenger și John J. Moran au intrat în carantină pentru a deveni cobai de prima clasă, a căror stare fizică să nu mai poată stârni nicio îndoială. La 5 decembrie Kissenger furniză hrană pentru cinci ţânţari — doi dintre ei înţepaseră, în urmă cu cincisprezece și nouăsprezece zile, bolnavi grav de febră galbenă. Lucrurile evoluară foarte repede. După cinci zile el avu dureri de spate, după alte două zile se făcu galben. A fost un caz tipic. La reședinţa sa Walter Reed îi mulţumi lui Dumnezeu că Kissenger a scăpat cu viaţa.

Apoi urmară zile importante pentru Reed, Carroll și Agramonte. Chiar dacă n-au fost asaltaţi de tineri americani, gata să-și jertfească viaţa în interesul științei și pentru umanitate, se găsiră totuși oameni simpli, veniţi în Cuba din Spania, care erau bucuroși să capete cei 200 de dolari. Cu totul au fost cinci inși, pe care-i voi numi „emigranţii spanioli", sau omul 1, 2, 3, 4… așa cum îşi înseamnă adeseori și vânătorii de microbi animalele de experienţă: iepurele 1, 2, 3, 4… Ei au fost supuși cu multă grijă înţepăturilor unor ţânţari, înţepături care, dacă facem un calcul, erau mult mai periculoase decât gloanţele mitralierelor. Ei îşi câştigară deci pe merit cei 200 de dolari, pentru că patru din cinci au devenit cazuri tipice (privite din punct de

vedere medical ar putea fi numite „cazuri frumoase”) de febră galbenă. Experienţa a fost un succes!

Rezultatul ei nu mai putea fi pus la îndoială. Niciunul dintre oamenii aceștia nu a fost în atingere cu vreun caz de febră galbenă. Tot timpul ei au fost ţinuţi departe de lume, ca niște șoareci, în corturile izolate din Quemados. Dacă n-ar fi fost niște simpli cmigranţi ignoranţi, ci s-ar fi plictisit de moarte la Quemados, pentru că singurul eveniment care se petrecea în viaţa lor era înţepătura femelelor de ţânţari cu pete argintii…

„Bucură-te, așa cum mă bucur și eu, draga mea, îi scrise Walter Reed soţiei sale, pentru că, alături de antitoxina difterică și descoperirea de către Koch a bacilului tuberculozei, munca noastră va fi apreciată ca una din cele mai importante realizări ştiinţifice ale secolului al XIX-lea…”

Walter Reed era atât de conștiincios, încât poate fi considerat un original — ca oricare altul dintre vânătorii de microbi de prima mână — pentru că el era cu adevărat original în conștiinciozitatea sa. Succesul a fost, într-adevăr, mare. Opt persoane s-au îmbolnăvit de febră în urma înţepăturii ţânţarilor și — ce noroc uimitor! – doar una din ele a murit!

„Dar poate fi oare răspândită febra galbenă și pe altă calc?” se întrebă Reed.

Toată lumea credea pe atunci că îmbrăcămintea, rufăria de pat cât și alte obiecte care fuseseră în posesia unei victime a febrei galbene au darul de a răspândi molima. Obiecte de rufărie în valoare de milioane de dolari au fost distruse din această cauză. Medicul-șef al armatei, ca și oricare alt medic eminent din America de Nord, de Sud sau Centrală (cu excepţia acelui bătrân fantast pe nume Finlay), avea aceeași convingere. „Așa să fie oare?” se întrebă Reed, și, în timp ce se bucura din plin de succesul avut cu Kissenger și cu spaniolii 1, 2, 3 și 4, el chemă dulgherii și îi puse să construiască două căsuţe mici și urâte la Camp Lazear. Căsuţa nr. 1 era cea mai nenorocită. Avea circa 6 metri în lungime și 4 metri în lăţime.

La intrare avea uși duble, astfel construite, încât ţânţarii să nu poată pătrunde în casă. Căsuţa mai avea două ferestre, cu vederea spre sud, așezate pe același perete cu ușa, ca să nu se producă curent în cameră. Căsuţa era înzestrată și cu o sobă care urma să păstreze o temperatură constantă de peste 21° în încăpere. În sobă erau instalate niște vase cu apă care aveau rolul să păstreze umiditatea acrului la nivelul atmosferei înăbușitoare de la tropice. După cum se vede deci, era o casă de nelocuit. În ziua de 30 noiembrie 1900, câţiva soldaţi transpiraţi aduseră aici mai multe lăzi ferecate, cu aspect ciudat, care proveneau de la spitalul de febră galbenă din Las Animas. Menirea lor era să facă din această căsuţă un lăcaș blestemat…

În noaptea lui 30 noiembrie Walter Reed și James Carroll au fost martorii unui act de mare curaj: în căsuţa nr. 1 s-a instalat un tânăr medic american numi Cooke, împreună cu doi soldaţi — Folk și Jernegan.

Cei trei au deschis ciudatele lăzi, atât de bine ferecate.

Le-au deschis în casă în aerul acela greu, încât abia putea fi respirat.

Pfuu! Lăzile erau blestemate, și ei strâmbară scârbiţi din nas.

Și totuși se apucară să golească lăzile. Cooke, Folk și Jernegan scoaseră din ele perne pătate de vomitatul negru al unor oameni morţi de febră galbenă, cearșafuri și plăpumi murdărite de excrementele celor morţi. Apoi bătură bine pernele, scuturară cearșafurile și plăpumile. „Trebuie să faceţi în așa fel, încât otrava febrei galbene să fie bine împrăștiată prin toată camera", le spusese Walter Reed. După aceea Cooke.

Folk și Jernegan îşi des făcură paturile de campanie, le aşternură cu pernele, cearșafurile și plăpumile acelea murdare, se dezbrăcată și se culcară în acele paturi împuţite. Au încercat să doarmă în camera care era mai scârboasă decât cea mai muceda temniţă medievală… Walter Reed și James Carroll supravegheată căsuţa cu multă grijă, ca nu cumva să intre vreun ţânţar în ea Fără îndoială că Folk, Cooke și Jemegan au primit tot timpul cât au stat acolo cea mai bună hrană cu putinţă.

Nopţi de-a rândul au zăcut cei trei în casa aceea, gândindu-se, poate, la fericirea care stăpânea acum sufletele predecesorilor lor din aşternuturile de pat. Zăceau acolo întrebându-se dacă, în afară de înţepătura ţânţarilor, mai există și alte căi prin care se poate transmite febra galbenă (încă nu se dovedise definitiv că doar ţânţarii o transmit)… Apoi Walter Reed, care era un om cu o înaltă ţinută etică și un om foarte conștiincios, împreună cu James Carroll, care era un om foarte dur, au început să facă experienţele și mai temeinic. Mai multe lăzi fură aduse din Las Animas, și în timp ce le desfăcură.

Cooke, Jernegan și Folk au luat-o la goană, fugind din căsuţă, atât de îngrozitor era conţinutul lor.

Dar se întoarseră totuși și se culcară din nou…

Douăzeci de nopţi — ar fi meritat să li se ridice statui pentru asta! – au stat cei trei oameni acolo. După aceea au fost trimiși în carantină, sub un cort drăguţ și bine aerisii, urmând să aștepte primul atac de febră galbenă. Ei însă câștigară în greutate și rămaseră sănătoși și voinici. Făceau glume la adresa casei murdare în care trăiseră, a aşternutului ei periculos, și se bucurară ca niște școlari, atunci când auziră că Kissenger și spaniolii (1, 2, 3 și 4) scăpaseră cu bine de molima galbenă contractată de pe urma înţepăturilor de ţânţari. Ce dovadă uluitoare, s-ar putea spune, dar și ce experienţă înspăimântătoare. Însă pentru Walter Reed, acest cercetător dement, groaznica experienţă n-a fost suficient de uluitoare. Alţi trei tineri americani au fost aduși să doarmă și ei douăzeci de nopţi în alte aşternuturi nemaipomenit de murdare. Avu însă loc o mică modificare a experienţei: ei dormiră în aceleași pijamale în care au murit victimele febrei galbene. Apoi, în alte douăzeci de nopţi, trei noi tineri americani se stabiliră în căsuţa cu nr. 1 și dormiră acolo, experienţa suferind însă iarăși o schimbare: ei fură nevoiţi să doarmă pe perne acoperite cu prosoape muiate în sângele celor uciși de febra galbenă.

Dar toţi au rămas teferi! Niciunul din cei nouă n-a suferit vreun atac de febră galbenă. „Ce minunată e știinţa!" gândi Walter Reed. „Gogoriţa, cum că hainele bolnavilor pot transmite febra galbenă, scrise el, s-a spart ca o băşicuţă de săpun

la prima atingere datorită experienţei". Walter Reed avu dreptate. Da, e adevărat, știinţa e minunată. Dar știinţa e și crudă, iar vânătorii de microbi pot avea inimă de piatră.

Demonul neîmblânzit care trăia în experimentatorul Walter Reed cerca neapărat un nou răspuns: „Experienţa ta este, cu adevărat, edificatoare? într-adevăr, niciunul dintre oamenii care au dormit în căsuţa nr. 1 nu s-a îmbolnăvit de febră galbenă.

Dar sunt ei oare sensibili la infecţia cu febră galbenă? Poate că sunt imuni din fire!" Atunci Reed și Carroll, care prelinseseră de la Folk și Jernegan lucruri pe care niciun comandant nu le-a pretins vreodată de la soldaţii săi, îi injectară lui Jernegan sub piele sânge infectat cu febră galbenă, iar pe Folk îl puseră să se lase mușcat de ţânţarii care s-au hrănit cu sângele unor bolnavi foarte grav de febră galbenă. Amândoi s-au îmbolnăvit. Faţa le era roșie, umflată, ochii injectaţi. Și amândoi au trecut la un pas de moarte. Dar până la urmă au scăpat. Iar Walter Reed i-a mulţumit lui Dumnezeu că au supravieţuit, dar mai ales pentru faptul că a reușit să demonstreze că cei doi tineri n-au fost imuni, în perioada celor douăzeci de nopţi petrecute în aerul fierbinte și împuţit din căsuţa nr. 1.

Pentru aceste fapte Warren Gladsten Jernegan și Levi E. Folk au fost răsplătiţi cu generozitate, fiecare primind câte o pungă cu 300 de dolari, o sumă care pe vremea aceea însemna mulţi bani.

V

În timp ce aceste experienţe erau în plină desfășurare.

John J. Moran, funcţionarul civil din Ohio — pe care Walter Reed l-a apreciat atât de mult pentru gestul său — era tare dezamăgit. El refuzase categoric orice recompensă. Se prezentase voluntar „în interesul știinţei și al umanităţii" și s-a lăsat înţepat de ţânţarii cu pete argintii — ţânţarii Stegomyia, după cum îi numeau specialiștii. A fost înţepat de mai multe ori, și de exemplare deosebit de veninoase, dar nu s-a îmbolnăvit de febră galbenă. Din contra, rămăsese sănătos și voinic. Ce era de făcut cu John.1. Moran?

„Am găsit, știu ce să fac cu John J. Moran!" spuse Walter Reed.

În apropierea odioasei case nr. 1, a fost clădită o nouă căsuţă, numită casa nr. 2. Era o casă mai confortabilă. Ferestrele erau în partea opusă ușii, așa încât aerisirea era foarte bună. Era o casă răcoroasă cu un pat curat, având așternutul dezinfectat.

Ar fi fost foarte potrivită pentru vindecarea unui bolnav de tuberculoză. Era o căsuţă deosebit de salubră. La jumătatea camerei fusese montată, din tavan până la pardosea, o perdea subţire de sârmă, care împărţea încăperea în două. Sârma era atât de deasă, încât nici cel mai delicat ţânţar nu reușea să treacă prin ea în ziua de 21 decembrie 1900, la amiază, John J. Moran, care servea drept cobai pentru această experienţă.

„Îmbrăcat numai cu o cămașă de noapte și proaspăt îmbăiat", se plimba prin

casa mică și sănătoasă. Cu cinci minute mai devreme Reed și Carroll deschiseră un vas de sticlă și slobozir în cameră cincisprezece femele de ţânţari, setoase de sânge, dornice de o masă copioasă. Toate fuseseră hrănite, în prealabil, în diferite zile, cu sângele unor tineri bolnavi de febră galbenă din spitalul de la Las Animas.

Îmbrăcat doar cu cămașa de noapte şi înviorat după baie, Moran — cine îşi mai amintește azi de el? – se plimbă un timp prin cămăruţa mică și curată, apoi se culcă în patul proaspăt așternut. Într-un minut se și porni un zumzet blestemat în jurul capului său, în al doilea minut începură pișcăturile, în minutul al treilea fusese de acum înţepat de șapte ori, fără să fi avut satisfacţia de a strivi insectele care l-au atacat. Vă amintiţi, desigur, de signor Sola pe care-l chinuise Grassi. Probabil că a avut și el momentele sale de tortură. Dar ce i se putea întâmpla lui signor Sola? în cel mai rău caz o criză de malarie, de care ar fi scăpat cu o doză serioasă de chinină. Dar în cazul lui Moran situaţia era mult mai complicată. John.1. Moran era însă un bun cobai pentru asemenea experienţe! în după-amiaza aceleiași zile, la orele patru și treizeci de minute, el era din nou prezent, spre a fi înţepat, apoi încă o dată a doua zi, pentru a sătura cu sângele său și femelele care nu l-au găsit în prima zi. În cealaltă parte a camerei, dincolo de perdeaua de sârmă, care-i despărţea de Moran — și de ţânţari — se aflau alţi doi tineri care dormiră în aceeași casă timp de 18 zile.

Ce se întâmplă cu Moran?

În dimineaţa zilei de Crăciun a anului 1900 se trezi cu o surpriză: capul îl durea de parcă era izbit de ciocane, ochii i se roșiseră și-l supăra lumina; în oase și în tot corpul coborâse o oboseală sfâșietoare! Era o lovitură urâtă din partea ţânţarilor, care era cât pe-aci să-l coste viaţa, dar (mulţumescu-ţi Doamne, murmurase Reed), până la urmă Moran a fost salvat, spre a trăi tot restul vieţii sale într-o obscuritate pe care n-a meritat-o. Moran și-a văzut astfel visul împlinit „în interesul științei și pentru umanitate!" împreună cu Folk, Jernegan, Cooke și toţi ceilalţi, el a dovedit că o speluncă cu lucruri murdare, dar fărăţ înţari, era salubră și că, în schimb, o casă curată, dar cu ţânţari, era primejdioasă, chiar foarte primejdioasă! în cele din urmă, Walter Reed avu deci răspunsul complet la întrebările diabolice pe care și le pusese. „Factorul esenţial în infectarea unei case cu febră galbenă, scrise el în stilul său vetust, este prezenţa ţânţarilor, care, în prealabil, au mușcat oameni bolnavi de febră galbenă".

Totul era atât de simplu, de adevărat. Și asta a fost tot.

Walter Reed îi scrise soţiei: „Visul pe care l-am nutrit, timp de douăzeci de ani, de a realiza ceva pentru alinarea suferinţelor omenești s-a împlinit.

Îţi doresc o mie de ani fericiţi… Ascultă cele douăzeci și patru de bătăi de clopot care răsună ca un concert de rămas bun de la anul care a trecut!"

Bătăile de clopot răsunară și pentru cercetătorul Jesse Lazear, dar și în chip de bun rămas pentru febra galbenă, calamitate care de acum putea fi stârpită de pe suprafaţa pământului. Ele răsunară și în cinstea membrilor comisiei, cărora soarta, după cum se va vedea, le hărăzise o glorie mult prea scurtă.

VI

Lumea veni la Havana să-l aclame pe Walter Reed, iar obișnuitele discuţii cu caracter solemn, îndoielile și argumentaţiile învăţaţilor nu lipsiră nici ele. William Crawford Gorgas (un alt om fără cusur!), care a devenit nemuritor cu prilejul construirii Canalului Panamá, se apucă să cerceteze toate canalele, haznalele și cisternele Havanei, declanșând un război crunt împotriva ţânţarilor Stegomyia, așa că, în 90 de zile, Havana nu mai avu niciun caz de febră galbenă. Scăpase de ea pentru prima oară după două sute de ani. Era un adevărat miracol! Veniră doctori învăţaţi și medici cu bărbi impunătoare din Europa și America, întrebând de una, de alta, și într-o dimineaţă cincisprezece dintre acești sceptici se adunară în camera ţânţarilor din laborator — of! erau din Missouri!

„Aceste experienţe sunt remarcabile, dar rezultatele lor trebuie cântărite și privite cu rezerve…” și așa mai departe.

Apoi deodată (desigur, a fost un accident), vălul care acoperea vasul cu femelele de ţânţari Stegomyia căzu și insectele începură să bâzâie flămânde prin cameră, îndreptându-se cu ochii lacomi spre savanţi. Vai de scepticismul lor! Toate îndoielile pieriseră. Savanţii eminenţi o zbughiră pe ușă — atât de năvalnic, încât ușa fu smulsă din ţâţâni. Dintr-odată erau convinși că Walter Reed avea dreptate. (Din fericire vasul nu conţinea ţânţari contaminaţi!)

William Crawford Gorgas și Joun Guiteras — o autoritate în domeniul febrei galbene din Cuba — erau de asemenea convinși de rezultatele experienţelor de la Camp Lazear. Ei aveau o mulţime de planuri măreţe de transpunere în practică a acestor experienţe, dar, din păcate, ele erau niște planuri nechibzuite. „E remarcabil faptul că aceste cazuri experimentale de la Camp Lazear n-au murit, spuneau Gorgas și Guiteras. Au avut o febră galbenă tipică, dar s-au vindecat, poate fiindcă Reed a culcat bolnavii atât de repede în pat”.

Apoi ei începură să se joace cu focul. „Vom provoca febra galbenă unor emigranţi sosiţi de curând, care nu sunt imuni la boală — un atac strașnic, dar sigur al bolii”. Ei făceau asemenea planuri când, în realitate, era atât de ușor de a se stârpi febra galbenă prin distrugerea ţânţarilor Stegomyia, care-și depuneau ouăle în locuri vizibile și erau niște insecte domestice. „În același timp putem confirma rezultatele lui Reed”, gândeau Gorgas și Guiteras.

Emigranţii (desigur, ei erau niște bieţi ignoranţi) veniră și ascultară ceea ce li se băga în cap, anume că totul e lipsit de pericol. Șapte dintre ei, împreună cu o curajoasă tânără în firmieră americană, se lăsară mușcaţi de ţânţarii Stegomyia, infectaţi cu febra galbenă. Din cei opt, doi emigranţi și curajoasa infirmieră părăsiră spitalul imuni pe veci faţă de febra galbenă și faţă de orice altă suferinţă de pe faţa pământului… Părăsiră spitalul cu picioarele înainte, în sunetele unei muzici funebre. Se vede deci că Walter Reed, pe lângă faptul că a fost un cercetător foarte iscusit, a avut și mult noroc în experienţele sale de la Camp Lazear…

La Havana se produse panică. Mulţimea începu să murmure revoltată, și pe bună dreptate, pentru că viaţa omului e sacră. În timpul acesta chirurgul-asistent

James Carroll, insensibil ca un cioclu, și înainte de toate soldat, se întorsese la Havana pentru a clarifica unele mărunte chestiuni ştiinţifice.

„Putem stârpi acum febra galbenă, am demonstrat cum trece de la un om la altul — *dar care e cauza febrei galbene?”* Aceasta era problema care îi frământa acum pe Walter Reed și James Carroll, și oricine trebuie să admită că era o chestiune pur academică. Merita oare să se sacrifice o viaţă de om — chiar și a unui emigrant spaniol — pentru a o rezolva? Eu n-aș putea să dau răspunsul. Poate că da, poate că nu. Dar Reed și Carroll au răspuns „da”. Începând ca soldaţi, care executau cu supunere ordinele superiorilor, ca umanitariști care îşi riscau viaţa pentru salvarea vieţii oamenilor, au ajuns să se molipsească de virusul cercetării de dragul adevărului, a adevărului rece și crud, s-au lăsat amăgiţi de laurii gloriei care-i așteaptă pe descoperitorii unor lucruri necunoscute…

Ei erau siguri că nu un bacil vizibil și niciun alt soi de microb, care poate fi văzut printr-un microscop, chiar și din cele mai desăvârșite, era cauza bolii. Studiaseră ficatul bolnavilor și măruntaiele ţânţarilor, dar fără rezultat. Existau însă și alte posibilităţi — posibilitatea existenţei unei noi specii de germeni, a unui ultramicrob, atât de mic, încât era imposibil de relevat de o lentilă oricât de puternică, și a cărui existenţă se evidenţia doar prin uciderea oamenilor cu misterioasa și invizibila lor otravă. Să fie oare germenul febrei galbene de o asemenea natură? Bătrânul Friedrich Loffler cel mustăcios descoperise asemenea vietăţi invizibile, care provocau febra aftoasă. Iar acum Reed și Carroll ar fi avut ocazia sa de monstreze că și microbul febrei galbene aparţine unei asemenea lumi submicroscopice!

Walter Reed era ocupat, așa că îl trimise pe James Carroll la Havana să vadă ce se întâmplă. Așa se explica deci că îl întâlnim iarăși pe James Carroll, care era foarte necăjit din cauză că acele cazuri experimentale ale lui Guiteras muriseră.

Guiteras — merită oare să fie condamnat pentru asta? – fusese cuprins de panică. Nu, Carroll nu avea voie să ia probe de sânge de la bolnavii de febră galbenă, nici măcar să-i lase să fie înţepaţi de ţânţari. Și ceea ce era mai rău, doctorul Guiteras nu-l lăsă pe James Carroll să facă nici măcar autopsia ca davrelor, de teamă că acest lucru ar putea înfuria populaţia Havanei. „Vă puteţi imagina decepţia mea”, îi scrise Carroll lui Walter Reed, indignat de frica și ignoranţa populaţiei. Dar puteau, oare să-l oprească din cale morţii aceia? Nu, pe Carroll nu!

Prin cine știe ce vrăjitorii, el îşi făcu totuși rost de puţin sânge infectat de febră galbenă, pe care îl trecu printr-un filtru de porţelan, atât de fin, încât prin el nu putea să treacă niciun microb vizibil. Substanţa filtrată o injectă sub pielea a trei oameni neimuni (istoria nu ne relatează cum a reușit să-i înduplece!) și — foarte repede — doi dintre ei s-au îmbolnăvit de febră galbenă. Ura! Febra galbenă era asemănătoare cu febra aftoasă. Era provocată de un germene mult prea mic ca să poată fi văzut, un microb care putea să treacă și prin filtrul acela de porţelan atât

de fin[2].

Reed îi scrise să se oprească. Existau prea mulţi morţi.

Lui Carroll îi trebuiau nişte ţânţari infectaţi. Prin cine ştie ce mijloace diabolice, reuși să-i obţină. Și astfel se apucă de ultima şi cea mai îngrozitoare experienţă din viaţa sa.

„În propriul meu caz, spuse Carroll, provocat de mușcătura unui singur ţânţar, rezultatul a fost mai multe zile de boală. M-am convins cu acest prilej că gravitatea atacului depinde mai degrabă de susceptibilitatea fiecăruia decât de numărul înţepăturilor primite. *În 9 octombrie 1901, la Havana am aplicat înadins 8 ţânţari (toţi pe care i-am avut) unui om care nu era imun; ţânţarii fuseseră infectaţi cu 18 zile în urmă, Criza care a urmat a fost ușoară1*, încheia Carroll triumfător. Dar dacă bolnavul murea, Dumnezeu știe ce s-ar fi putut întâmpla!"

Acesta era James Carroll, cel mai straniu ins din echipa aceea de oameni stranii. Privind în urmă, la fapta sa plină de îndrăzneală, în ciuda ororii fată de fanatismul care-l îndemna la acţiuni atât de periculoase, îmi ridic pălăria în faţa acestui cercetător chel și cu ochelari, fost tăietor de lemne. El a fost primul care s-a expus înţepăturilor, dând exemplu soldaţilor americani, funcţionarului civil, emigranţilor spanioli — 1, 2, 3 și 4 — precum și tuturor celorlalţi necunoscuţi. Vă amintiţi de clipa din toiul crizei de febră galbenă, când i se păru că inima a încetat să-i bată? în 1907, la șase ani după aceste evenimente, ea și-a oprit bătaia pentru totdeauna…

VII

În 1902, cu cinci ani înaintea morţii lui Carroll, Walter Reed, în floarea vârstei, dar obosit, foarte obosit, muri de apendicită tocmai atunci când aplauzele lumii întregi erau mai furtunoase. „Soţiei și fiicei mele le las atât de puţin… îi spuse Walter Reed prietenului său Kean, în timp ce acesta îi aplica pe faţă masca cu eter. Atât de puţin"… murmură el în timp ce eterul îl adormea pentru a-și visa ultimul său vis. Dar, permiteţi-ne să fim mândri de naţiunea noastră și de reprezentanţii ei, care au votat pentru Emilie Laurence Reed, văduva omului care a salvat lumii întregi milioane de dolari – fără a mai pune la socoteală și vieţile omenești salvate — o pensie frumoasă de 1500 de dolari pe an! La fel și văduvei lui Jesse Lazear și a lui James Carroll. A fost un gest frumos, deși, într-o comisie de senatori, s-a afirmat că „ele ar putea să-și poarte și singure de grijă".

Dar ce s-a întâmplat cu angajatul civil Kissenger din Ohio care și-a pus viaţa în joc în interesul ştiinţei și pentru umanitate? El n-a murit de febră galbenă. În cele

---

[2] Un microb în formă de spirală a fost recent descoperit și luat drept cauză a febrei galbene, dar descoperirea aceasta nu a fost încă confirmată (n. a.). Azi se știe că febra galbenă e produsă de un virus care a fost izolat și cultivat, de asemenea, există și un vaccin eficace împotriva ei (n. r.).

din urmă el a acceptat să primească 115 dolari și un ceasornic de aur, care i s-au înmânat în prezenţa ofiţerilor și a trupei în cazarma Co lumbia. El n-a murit, ci mai rău, pe măsură ce scăpa de germenii febrei galbene, o paralizie punea stăpânire pe el.

Acum el șade și așteaptă, urmărindu-și la ceasul său de aur orele pe care le mai are de trăit. Dar a avut totuși noroc! După ultimele informaţii, se știe că are o soţie de treabă care-l întreţine spălând rufe.

Ce s-a întâmplat cu ceilalţi? Spaţiul e prea restrâns ca să ne putem ocupa de ei, și, afară de asta, nici nu știu ce s-a ales de ei. Din ciudatul grup, care s-a întâlnit în Cuba, fiecare a avut parte de o soartă originală. Acest grup ciudat a stat, în decursul celor minunaţi zece ani, în fruntea vânătorii de microbi și a lucrat în strânsă unire, în așa fel, încât, acum, în 1926, e greu să mai găsești în lume atâta otravă a febrei galbene, încât să umpli șase seringi…

Cele petrecute îl pun deci pe bunul luptător împotriva morţii; David Bruce, în situaţia de a-și revoca cele spuse, și anume, că: „E imposibil, în prezent, să se experimenteze pe fiinţe umane”.

XII. PAUL EHRLICH

Glonţul magic

I

Cu două sute cincizeci de ani în urmă, Antony Leeuwenhoek, care era un om al faptelor, a privit printr-un ochi magic, a văzut microbii și așa s-a născut istoria pe care o relatăm în această carte. Desigur că el ar fi pufnit în râs, un râs dispreţuitor de olandez autentic, dacă ar fi aflat că cineva a spus despre microscopul său că e un ochi magic.

La rândul său, Paul Ehrlich — care încheie această povestire în chip fericit, așa cum trebuie să se încheie orice povestire serioasă — era un om tare vesel. Fuma douăzeci și cinci de ţigări de foi pe zi, bea cu plăcere câte o halbă la berărie, împreună cu bătrânul său laborant, și chiar mai multe halbe în timpul discuţiilor cu colegii săi germani, englezi și americani.

Era un om cu concepţii moderne, și totuși cam medieval atunci când spunea: „Trebuie să învăţăm să împușcăm microbii cu gloanţe magice”. Lumea zâmbea când vorbea astfel, iar dușmanii săi îl porecliră „Doctor Fantasus”.

Și, totuși, el a reușit să fabrice un glonţ magic!

Alchimist cum era, a făcut un lucru mult mai bizar decât toţi alchimiștii: a transformat o substanţă, care era otrava favorită a asasinilor, într-un leac salvator al vieţii omenești. Din arsenic el a preparat un antidot împotriva flagelului microbului palid și spiralat, care, drept răsplată a păcatului, provoca sifilisul, boala cu nume respingător. Paul Ehrlich avea o imaginaţie stranie și neștiinţifică, care l-a ajutat

însă să facă o cotitură în nobila activitate a vânătorii de microbi, să depășească un obstacol pe care doar puţini oameni erau în stare să-l escaladeze. De aceea se și încheie această istorie cu Paul Ehrlich.

Firește — și asta e tot atât de sigur ca și faptul că soarele va răsări mâine — activitatea nobilă a vânătorilor de microbi nu s-a încheiat. Mereu vor veni alţii și alţii, care vor continua să confecţioneze gloanţe magice. Şi ei vor fi oameni activi și originali, ca și Paul Ehrlich, pentru că munca neobosită și la boratoarele grandioase nu sunt suficiente ca asemenea leacuri miraculoase să se poată naște… în zilele noastre, e adevărat, nu mai există vânători de microbi care să te privească solemn în ochi și să-ţi spună că doi și cu doi fac cinci! Paul Ehrlich însă făcea parte din categoria acestora. Născut în luna martie a anului 1854, în Silezia, el a urmat liceul din Breslau, unde profesorul său de literatură îi dădu într-o zi sarcina să scrie o lucrare cu tema: „Viaţa e un vis”.

„Viaţa se bazează pe o oxidare normală, scrise acest tânăr evreu, ager la minte. Visele sunt o activitate a creierului, iar acţiunile creierului sunt tot oxidări… visele sunt un soi de re zonantă a activităţii creierului!”

Pentru o asemenea concepţie primi o notă proastă. Dar el se obișnuise cu notele proaste. Din liceu a trecut la facultatea de medicină sau, mai degrabă, la trei sau patru facultăţi de medicină. Ehrlich făcea parte din categoria studenţii plimbăreţi.

Distinsele facultăţi de medicină din Breslau, Strasbourg, Freiburg și Leipzig erau de părere că el nu era un student obișnuit. De asemenea, ele mai erau de acord și asupra faptului că Paul Ehrlich era un student foarte leneș, pentru că refuza să-și încarce memoria cu cele zece mii cincizeci de numiri greoaie care se presupunea că sunt necesare în tratamentul bolnavilor. El era un revoluţionar și făcea parte dintre acei nonconformiști în fruntea cărora se afla chimistul Louis Pasteur și medicul rural Robert Koch. Profesorii îi spuneau lui Paul Ehrlich să facă disecţii pe cadavre și să înveţe în felul acesta anatomia. Dar el tăia părţi mici din cadavre și se apuca să le coloreze cu variate culori de anilină, cumpărate, împrumutate sau furate de sub nasul prosectorului.

Nu-și dădea seama prea bine de ce face asta, dar nu încape nicio îndoială că, până la sfârșitul vieţii, cea mai mare plăcere (în afară de discuţiile ştiinţifice aprinse la o halbă de berc) era să contemple și să fabrice culori frumoase.

„Ei, Paul Ehrlich, ce faci acolo?” îl întreba Waldeyer, unul dintre profesorii săi.

„Domnule profesor, fac experienţe cu diferite culori!”

Ura studiul clasic și se considera un om modern. Cu toate acestea avea cunoștinţe solide de latină. De că se folosea ca de o armă în discuţiile ştiinţifice, în care recurgea mai degrabă la sloganе decât la logică. *„Corpora non agunt nisi fixata!”* striga, lovind cu pumnul în masă, încât farfuriile săreau cât colo. (în traducere liberă: „Corpurile nu reacţionează fără a fi fixe!”) Fraza aceasta l-a încurajat de-a lungul celor treizeci de ani de nereușită. „Vezi, înţelegi, pricepi!” spunea, agitându-și ochelarii cu ramă de baga în faţa celui cu care stătea de vorbă.

Dacă ar fi fost să-l iei în serios, ai fi crezut că vorbăria latinească, și nu creierul

său de cercetător, l-a condus spre izbândă. E adevărat însă că în viaţa sa a avut și ca un rol important.

Paul Ehrlich era cu zece ani mai tânăr decât Robert Koch; Se afla în laboratorul lui Cohnheim în ziua în care Koch a făcut primele sale demonstraţii cu bacilul dalacului. Ehrlich era ateu și de aceea avea nevoie de un idol. Și acest idol deveni pentru el Robert Koch. Colorând un ficat bolnav, Ehrlich a zărit germenul tuberculozei încă înainte ca el să apară în faţa ochilor lui Koch. Neștiutor, lipsindu-i înţelegerea pătrunzătoare a lui Koch, el bănuia că acele mici bastonașe colorate sunt cristale. Dar pe când ședea, în seara aceea de martie a anului 1882, în sala din Berlin și asculta expunerea lui Koch asupra descoperirii cauzei tuberculozei, Ehrlich s-a luminat: „A fost cea mai emoţionantă experienţă a vieţii mele ştiinţifice", a spus Paul Ehrlich mai târziu. Așa se face că a ajuns să lucreze sub conducerea lui Koch. Și el simţea nevoia să vâneze microbi!

Ehrlich îi arătă lui Koch o metodă ingenioasă de colorare a microbului tuberculozei, metodă care cu mici modificări se mai folosește încă și azi. El voia cu orice preţ să vâneze microbi!

Dar muncind fără să se cruţe, s-a îmbolnăvit de tuberculoză și a fost nevoit să plece în Egipt să-și vadă de sănătate.

Ehrlich avea pe atunci 34 de ani, și, dacă ar fi murit în Egipt, cu siguranţă că ar fi fost dat uitării, sau s-ar fi vorbit despre el ca de un om vesel, iubitor al culorilor, ca de un vizionar ratat. Ehrlich dispunea de o energie de dinam și era convins că poţi să tratezi bolnavii și să te ocupi în același timp și de vânătoarea de microbi. A devenit medic-șef într-o clinică vestită din Berlin, dar era foarte nervos, și nu putea să suporte vaietele suferinzilor care nu puteau fi ajutaţi, și nici moartea pacienţilor incurabili. De-ar putea să fie vindecaţi! Nu prin dibuiri sau încurajare a bolnavului, așteptând ca natura să aducă vindecarea. Dar cum să-i lecuiască? Asemenea gânduri îl făceau să fie un medic prost, pentru că un medic bun trebuie să fie sensibil, dar să nu se lase cuprins de disperare în faţa bolilor pe care nu era în stare să le vindece. Paul Ehrlich nu ei a un medic bun și din cauză că visa, atunci când privea la trupul bolnavilor săi. I se părea că vede prin pielea lor. Ochii îi deveneau un fel de supermicroscop ce vedeau parcă tremurânda substanţă a celulelor acestor trupuri, care nu era altceva decât o complicată formulă chimică. De ce nu! Materia vie din care era compus omul nu era decât o chestiune de inele benzenice, cu catene laterale, exact ca și în cazul coloranţilor săi! Astfel Paul Ehrlich (fără să-și bată capul cu teoriile fiziologice mai noi) a inventat o ciudată și arhaică teorie proprie asupra chimiei vieţii, așa că el putea fi considerat orice, numai un mare vindecător nu. Așa se face că a avut numai insuccese.

Dar Ehrlich încă nu murise!

„Vreau să colorez animale vii! striga el. Compoziţia chimică a substanţei vii este asemănătoare cu cea a coloranţilor mei. Dacă voi reuși s-o colorez, încă vie fiind, aceasta îmi va spune totul despre ea!" Îşi luă deci colorantul preferat, albastrul de metilen și injectă o cantitate mică în vena urechii unui iepure. Urmări apoi trecerea colorantului în sângele și în corpul animalului. Spre marea lui mirare observă că

acesta se fixează selectiv și colorează numai terminaţiile nervoase și nicio altă parte a corpului. Ciudat! Pentru moment uită de toate preocupările sale ştiinţifice. „Poate că albastrul de metilen, acţionând asupra terminaţiilor nervoase, combate durerile”, murmură el și injectă pe dată substanţa pacienţilor care gemeau de dureri. E posibil ca ei să se fi simţii puţin uşuraţi, dar se iviră inconveniente, mai mult sau mai puţin amuzante, însă trecătoare, care s-ar putea să-i fi speriat pe bolnavi. Cine ar putea să-l critice pentru asta?

Paul Ehrlich n-a reuşit să descopere un leac împotriva durerii, dar, din această ciudată afacere cu albastrul de metilen care ataca doar un singur ţesut din sutele de ţesuturi formate din variate substanţe ale materiei vii, el trase concluzia fantastică care-l va călăuzi în cele din urmă spre glonţic magic.

„Iată un colorant, visa el cu ochii deschişi, care nu colorează decât un singurţ esut din toate ţesuturile corpului. Trebuie să existe unul care să nu atace niciun ţesut, dar care să coloreze și să ucidă microbii care se năpustesc asupra omului”.

Timp de peste cincisprezece ani, el a visat această idee, înainte de a fi avut norocul s-o verifice prin experienţă…

În 1890 Ehrlich s-a întors din Egipt. Nu murise de tuberculoză. Robert Koch i-a injectai teribilul său leac împotriva tuberculozei, dar el n-a murit nici din asta. Din contră, el se întoarse la munca sa în institutul lui Robert Koch din Berlin, în zilele memorabile în care Behring masacra cobaii, ca să salveze copiii de difterie, iar japonezul Kilasalo săvârșea lucruri miraculoase cu șoarecii bolnavi de letanos.

Ehrlich aduse o nouă viaţă în institutul acela atât de sobru!

Koch venea adesea în laboratorul elevului său, plin cu obiecte claie peste grămadă, în care luceau și scânteiau rândurile de sticle de coloranţi. Ehrlich nu prea avea răgaz să le întrebuinţeze. Probabil că Robert Koch, care era stăpânul atotputernic în această casă, nu dădea prea mare importanţă viselor lui Ehrlich cu privire la glonţul magic. Intrând în laborator, Koch îl întreba:

„Ei bine, dragă Ehrlich, ce ne spun experienţele dumitale astăzi?”

Urma apoi o avalanșă de explicaţii din partea lui Ehrlich, care pe atunci căuta să descopere mijloacele prin care șoarecii se pot imuniza contra otrăvurilor vegetale din ricină și jequirity:

„Vedeţi, domnule profesor, pot să calculez exact — rezultatul este întotdeauna același — cantitatea de otravă necesară să ucidă în patruzeci și opt de ore un șoarece în greutate de zece grame… Ştiţi, acum sunt în măsură să fac curba creșterii imunităţii șoarecilor mei — e tot atât de exactă ca și experienţele în fizică… înţelegeţi, am descoperit cum îmi omoară această otravă șoarecii; ca coagulează globulele roșii din sânge în arterele lor! Aceasta este întreaga explicaţie a fenomenului…” și Paul Ehrlich agita eprubete de sticla pline cu sânge închegat de șoarece și le arăta celebrului său șef, demonstrându-i că exact aceeași cantitate, care închegase sângele, era necesară și pentru a ucide șoarecele de la care provenea acest sânge. Asupra lui Robert Koch se revărsau apoi torente de figuri și explicaţii.

„Dar stai o clipă, dragul meu Ehrlich! Nu le pol urmări, te rog explică mai

limpede!”

„Bucuros, domnule doctor! Imediat!” Și ca să se oprească din vorbă Ehrlich înșfăcă o bucată de cretă, îngenunche și desenă diagrame enorme pe dușumeaua laboratorului. „Acum înţelegeţi, e limpede?”

Paul Ehrlich nu punea prea mare preţ pe demnitate în atitudinea sa. Făcea desene asupra teoriilor sale pe unde se nimerea, fără pic de bună-cuviinţă, ca un copil mic și plictisitor, pe manșete, pe talpa ghetelor, pe cămașa scrobită, spre supărarea soţiei, chiar pe pieptul cămășilor colegilor săi, dacă aceștia nu se fereau la timp. Nici în gândire nu s-ar putea spune că era mai ordonat. Douăzeci și patru de ore pe zi era în stare să debiteze idei din cele mai extravagante asupra cauzelor imunităţii, despre felul cum se poate măsura imunitatea sau despre modul în care un colorant s-ar putea transforma într-un glonţ magic. Pe oriunde trecea lăsa în urma sa o groază de desene fantastice asupra ideilor ce-l stăpâneau.

E adevărat însă că atunci când făcea experienţe era omul cel mai meticulos. Era primul care protesta împotriva experienţelor superficiale ale vânătorilor de microbi, care căutau adevărul la întâmplare. În laboratorul lui Robert Koch el ucidea cincizeci de șoareci albi, în timp ce altuia, pentru aceeași experienţă, îi era suficient doar unul, încercând să descopere legi simple, care pot fi exprimate numeric. El simţea că în aceasta constă enigma imunităţii, a vieţii și morţii. Meticulozitatea excesivă, cu toate că nu l-a ajutat să răspundă la aceste probleme, l-a ajutat totuși, în cele din urmă, să fabrice glonţic magic.

Paul Ehrlich era de o asemenea veselie și de o asemenea modestie — deseori făcea sincer haz de propriile-i greșeli – încât îşi câştiga ușor prieteni. Dar el era, de asemenea, un om destul de abil și îşi căuta prietenii printre oameni cu o înaltă situaţie. Și iată-l, în 1896, director al unui laborator propriu, care se numea Institutul regal prusian pentru experienţe serologice. Acesta se afla la Steglitz, lângă Berlin și era compus dintr-o cameră mică în care fusese odinioară o brutărie și o a doua cameră asemănătoare, în care fusese cândva un grajd. „Nu reușim din cauza că nu lucrăm cu destulă precizie!” vocifera Paul Ehrlich, amintindu-și cum au plesnit baloanele de săpun create de Pasteur cu vaccinurile sale, ca și cele ale lui Behring cu serurile. „Lucrările cu aceste otrăvuri, vaccinuri și anii toxine trebuie să fie guvernate de legile matematicii!”

Insista acest om cu o imaginaţie neastâmpărată, plimbându-se încoace și încolo, prin camerele întunecoase, fumând, explicând, făcând reproșuri prietenești, sau măsurând, pe cât putea de precis, picăturile de bulion cu toxină și serurile vindecătoare din tuburile calibrate.

Dar legile? Ehrlich s-a decis să facă o experienţă. O experienţă strălucită. „Vedeţi, aici este cauza!” va fi spus el fă când un desen curios, despre felul cum trebuie că arată o toxină și cum trebuie că apare alcătuirea chimică a unei celule. Și pe măsură ce se antrena în lucru, tot mai mulţi cobai erau sortiti morţii, iar Paul Ehrlich găsea lot mai multe excepţii decât confirmări ale teoriilor sale. Acest lucru însă nu-l supăra câtuși de puţin, pentru că imaginaţia sa inventa noi legi care să includă excepţiile; desena figuri tot mai ciudate, pană când faimoasa sa teorie (a

„catenelor laterale") asupra imunităţii deveni atât de șubredă, încât abia mai putea explica ceva, dar care nu mai era în stare să prezică nimic. Până la sfârșitul vieţii sale Paul Ehrlich a crezut în teoria sa naivă a catenelor laterale asupra imunităţii. Din toate părţile lumii veneau critici aspre care distrugeau această teorie, dar el n-a renunţat niciodată la ea. Când nu găsea experienţe prin care să combată temeinic aceste critici, el despica firul de păr în patru, folosindu-se de sistemul de argumentaţie al unui Duns Scot sau Toma d'Aquino. Când argumentele sale nu reușeau să reziste criticilor de la congresele medicale, în drum spre casă, avea obiceiul să-și înjure vesel oponentul: „Vezi, stimate coleg, se va fi plâns el, omul acela e un bursuc nerușinat!" Și el răcnea aceste cuvinte la fiecare minut, sfidând conductorul indignat care îl amenința că-l dă jos din tren.

Dacă ar fi murit în anul 1899, pe când avea 45 de ani.

Ehrlich ar fi fost încă considerat un om ratat. Eforturile sale de a descoperi legi ale serurilor au avut ca rezultat o colecţie de desene fantastice, pe care nimeni nu le lua în serios. Ele n-au folosit nici măcar pentru a transforma un ser slab într-unul mai puternic. Ce era de făcut? Ehrlich începu să tragă sforile și să-și lingușească prietenii influenţi. În scurt timp indispensabilul și vrednicul domn Kadercit — șef-bucătar al bulioanelor și spălătorul de sticle de laborator — fu văzut demontând laboratorul din Steglitz, care urma să se mute la Frankfurl pe Main, departe de vastele școli medicale și de viaţa ştiinţifică trepidantă a Berlinului. De ce oare? Pentru că Frankfurtul era aproape de fabricile în care meșterii chimici produceau nesfârșitele lor game de culori minunate, fapt deosebit de important pentru Paul Ehrlich. De asemenea, la Frankfurl locuiau evrei bogaţi, vestiţi prin dărnicia lor. Ori *Geld* (bani) era unul din cei patru „G", care împreună cu *Geduld* (răbdare), *Geschick* (îndemă n-are) și *Ghick* (noroc), după cum spunea Ehrlich mereu, erau absolut necesare pentru descoperirea glonţului magic. Paul Ehrlich plecă deci la Frankfurl pe Main, sau mai degrabă „Noi merserăm la Frankfurl pe Main", cum se exprimă onorabilul Kadereit, care mutase de parcă ar fi intrat diavolul în el toate sticlele cu coloranţi și revistele de chimic ferfeniţite, cu colţurile îndoite și pline de însemnări pe margine.

Citind această carte s-ar putea crede că există doar o singură categorie autentică de vânători de microbi, aceea a cercetătorilor care lucrează numai după capul lor, care acordă puţină importanţă activităţii celorlalţi vânători de microbi și care caută adevărul doar în natură nu și în cărţi. Paul Ehrlich nu era un asemenea soi de om. El cerceta rareori natura, poate doar atunci când urmărea animalul său preferat, brolăcelul din grădină, care-l ajuta să prevadă vremea. (Prima îndatorire a lui Kadereit era să strângă zilnic o droaie de muște pentru brotac!)

Nu, Paul Ehrlich nu căuta adevărul în natură, el își scotea ideile din cărţi.

Trăia între cărţi de știinţa și era abonat la toate revistele de chimie ce se tipăreau în limbile pe care le cunoștea, chiar și în câteva limbi care nu-i erau cunoscute. Cărţile zăceau claie peste grămadă în laborator. Dacă-i venea vreun vizitator și Ehrlich îl invita: „Vă rog să luaţi loc!" acesta nu găsea niciun petec de loc unde să se așeze. Revistele îi umpleau buzunarele pardesiului — atunci când nu uita să

și-l îmbrace — iar fata din casă, când îi aducea dimineaţa micul dejun, se împiedica de grămezile de cărţi care se înălţau peste lot în dormitorul său.

Cărţile, împreună cu ţigările scumpe, îl sărăceau. Șoarecii îşi făceau cuiburi în vrafurile de cărţi de pe sofaua veche din biroul său. Când nu era ocupat cu colorarea măruntaielor animalelor sale și se mânjea cu vopsele, răsfoia aceste cărţi.

Ceea ce era important în conţinutul lor se întipărea în memoria lui Ehrlich, se sedimenta și se transforma cu timpul în acele idei bizare care așteptau apoi să fie valorificate. Aceasta era sursa ideilor sale. Dar el nu poate fi acuzat vreodată că a furat aceste idei de la alţii. Cu ele se petreceau transformări cu totul bizare, atunci când erau filtrate prin creierul lui Ehrlich.

Așa se petrecură lucrurile și în 1901, la începutul celui de al optulea an al goanei sale după glonţul magic. Ehrlich citi despre cercetările lui Alphonse Laveran. Laveran a fost omul care, după cum vă amintiţi, a descoperit microbul malariei. Mai târziu a început să se preocupe de tripanosome. El a injectat șoarecilor asemenea diavoli mici, care produceau suferinţe grele cailor, provocându-le boala numită Mal de Caderas.

Laveran a urmărit aceste tripanosome cum ucid șoarecii în proporţie de sută la sută. Apoi Laveran a injectat arsenic sub pielea șoarecilor bolnavi. Acesta le-a fost, într-o oarecare măsură, de folos. El distrugea multe tripanosome. Dar niciunul dintre șoareci nu s-a mai însănătoșit vreodată cu adevărat. Până la urmă muriră cu toţii. Asta a fost tot ce a reușit să realizeze Alphonse Laveran.

Lui Ehrlich i-a fost de ajuns să citească aceste lucruri ca să se și apuce de muncă. „Aha! iată un microb excelent pentru activitatea noastră! E mare și ușor de văzut. E ușor de cultivat în șoareci, îi ucide cu o minunată regularitate! Și îi omoară întotdeauna! Care microb ar putea fi mai bun decât această tripanosomă spre a fi folosit în încercările noastre de a descoperi un glonţ magic ca mijloc de tratament? Ce n-aș da să găsesc un colorant care să salveze, definitiv, măcar un șoarece!”

IV

În 1902, Paul Ehrlich, porni vânătoarea. Își adună tot soiul de coloranţi strălucitori și luminoși. „Splendid”, strigă el în timp ce se ghemui în faţa dulapurilor care conţineau un uluitor mozaic de sticle așezate în neorânduială. Se aprovizionă cu o mulţime de șoareci perfect sănătoși, îşi găsi apoi un colaborator foarte serios și harnic, pe medicul japonez Shiga, care primi sarcina să supravegheze șoarecii, să taie câte o bucăţică din vârful cozii fiecăruia, spre a obţine o picătură de sânge în care urma să fie urmărite tripanosomele, să mai taie apoi o bucăţică din capătul aceleiași cozi, să ia din nou o picătură de sânge care să fie injectată șoarecelui următor. Era o muncă foarte migăloasă, pe care numai un japonez era capabil s-o ducă la bun sfârșit. Blestematele tripanosome, care provocau boala numită Mal de Caderas, au fost primite de la institutul Pasteur din Paris, prin intermediul unui biet cobai infestat. Ele au fost transferate în primul șoarece și astfel în cepu vânătoarea.

Se făcură încercări cu aproape cinci sute de coloranţi. Ce vânător complet neștiinţific era acest Paul Ehrlich! Semăna cu luntrașul primitiv care căuta lemnul potrivit din care să facă vâsle, cu fierarul din vechime care dibuia printre metale spre a găsi materialul cel mai bun din care să facă spade! Pe scurt, pornise pe cea mai primitivă cale a umanităţii de căutare a cunoștinţelor. Era o metodă a dibuirilor și a transpiraţiei!

Ehrlich dibuia, Shiga transpira. Șoarecii lor deveneau albaștri din cauza colorantului, iar unii dintre ei galbeni, dar blestematele tripanosome ale bolii Mal de Caderas roiau mai departe, vesele, în venele lor și ucideau șoarecii în proporţie de sută la sută!

Ehrlich fuma din ce în ce mai multe ţigări de foi de import. Chiar și în timpul nopţii se trezea și fuma în pat. Bea cantităţi imense de apă minerală și citea tot mai multe cărţi și uneori le trântea în capul sărmanului Kadereit, care nu avea nicio vină că nu știa ce colorant omoară tripanosomcic. Rostea maxime latinești și formula teorii ciudate despre ceea ce sunt în stare să facă colorantii. Încă niciodată vreun cercetător n-a inventat atâtea teorii complet absurde. Dar, în 1903, veni o zi în care una din aceste explicaţii absurde îi veni în ajutor. Ehrlich experimenta pe șoareci muribunzi frumoșii coloranţi ai benzopurpurinei. Șoarecii bolnavi de Mai de Caderas mureau cu o regularitate enervantă. Paul Ehrlich îşi încreţi fruntea brăzdată de acum din cauza nedumeririlor și a eșecurilor din ultimii douăzeci de ani, și se adresă lui Shiga:

„Coloranţii aceștia nu se răspândesc în suficientă măsură prin corpul șoarecelui! Poate că, dacă i-am modifica ușor, dragă Shiga, dacă am adăuga acestui colorant puţin din grupul sulfo, el s-ar dizolva mai bine în sângele șoarecelui!” Și Paul Ehrlich îşi încreţi sprâncenele.

Dar în timp ce creierul îi era o enciclopedic de cunoștinţe chimice, mâinile lui Ehrlich nu erau ale unui chimist de me serie. Detesta aparatele complicate tot atât de mult pe cât iubea teoriile complicate. Nu știa să umble cu aparatele. Era un diletant în practica chimiei, care făcea nesfârșite încercări de tot soiul asupra coloranţilor. Iar dacă reușea să obţină vreun rezultat, dădea buzna pe ușă și, arătându-i primului om ieșit în cale eprubeta pe care o agita, exclamă: „Înţelegi? E admirabil!”

Cât privește sintezele delicate, aceste subtile combinaţii și modificări ale coloranţilor, acestea erau treaba chimiștilor specialiști. „Trebuie să modificăm puţin colorantul, atunci va avea efectul dorit!” striga el. Paul Ehrlich era un om vesel și fermecător, iar chimiștii îl serveau cu plăcere. Astfel benzopurpurina întoarsă de la fabrica de coloranţi din apropiere, cu câţiva atomi de sulf în plus, se chema că era „puţin modificată”.

Shiga injeclă tripanosomele diabolice ale bolii Mal de Caderas sub pielea a doi șoareci albi. Trecu o zi. Trecură două.

Ochii începură să le fie ceţoși, vestind apropierea morţii, iar părul li se zburlise de spaima sfârșitului apropiat. Încă o zi și totul se va sfârși pentru ambii șoareci… Dar iată că se întâmplă un lucru neașteptat. Sub pielea unuia dintre șoareci Shiga

injectase o porţie din colorantul roșu, acela „puţin modificat”.

Ehrlich veghea, plimbându-se neliniștit, gesticulând, bombănind. În câteva minute urechile animalului, se înroșiră, albul ochilor pe care abia îi mai ţinea deschiși deveni tot mai trandafiriu. În ziua aceea se hotărî soarta lui Paul Ehrlich. Așa cum se topește zăpada sub soarele lui aprilie, tot așa începură să dispară și tripanosomele nemiloase din sângele șoarecelui alb!

Dispăreau ucise de glonţul magic, până n-a mai rămas niciuna. Dar șoarecele? Ochii i s-au deschis, a cercetat cu beţișorul prin fiecare colţ al coliviei și a adulmecat corpul sfrijit al tovarășului său mort, care nu a fost tratat cu colorantul roșu.

A fost primul șoarece salvat de urgia tripanosomelor.

Paul Ehrlich a reușit să-l salveze datorită perseverenţei, întâmplării providenţiale și a colorantului pe care l-a numit „Tripanrot” (Roșu-tripan). (Adevărata sa denumire chimică abia ar încape pe această pagină.) Și acest fapt l-a încurajat imens pe acest om îndrăzneţ! „Acum am un colorant cu care vindec un șoarece, dar am să găsesc unul cu care să salvez mili oane de vieţi omenești” așa visa acest om plin de încredere.

Dar, vai, lucrul nu era chiar atât de simplu. Shiga continua să injecteze, cu o înfiorătoare hărnicie, roșu-tripan șoarecilor albi. Unii se vindecau, dar altora li se agrava situaţia.

Unul, care părea să fi fost vindecat și zburda vesel prin cușca lui, după șaizeci de zile, într-o dimineaţă, manifestă din nou semne de boală. Îndemânatecul Shiga reteză o bucăţică de coadă, apoi îl chemă pe Ehrlich ca să-i vadă sângele colcăind de tripanosomele fioroase ale bolii Mal de Caderas! Teribile bestii aceste tripanosome — viclene, rezistente, așa cum sunt toţi microbii primejdioși! mai mult, pe lângă că erau rezistente, unele dintre ele erau chiar superrobuste. Un evreu și un japonez se porniseră împotriva lor cu un colorant frumos și acestor bestii nici că le păsa! Ele lipăiră colorantul. Le plăcea chiar! Iar dacă nu le făcea bine, se retrăgeau într-un loc ascuns din trupul șoricelului și acolo așteptau să li se împlinească vremea, apoi se înmulţeau și apăreau din nou în roiuri… Astfel, Paul Ehrlich plăti primul său succes cu mii de decepţii. Tripanosoma naganei — descoperită de David Bruce — şi ucigătoarea tripanosomă a bolii somnului râdeau de roșul-Iripan, refuzând categoric să se coloreze cu el. Mai mult, ceea ce reușea atât de frumos cu șoarecii, eșua complet când se făceau experienţe pe șobolani, pe cobai și câini. Era extrem de greu să fii înhămat la o asemenea muncă alături de un om nerăbdător și perseverent ca Ehrlich. (Oare n-a salvat el un șoarece?) S-au sacrificat mii de animale! Cu tot respectul meu pentru ştiinţă, m-am gândit la un moment: „Câtă risipă!” Dar nu, nu e așa. Putem s-o numim risipă, dacă vrem, dar să ne amintim că natura ajunge la cele mai grandioase rezultate, adeseori, printr-o nemaipomenită risipă. Să ne mai amintim că Ehrlich a învăţat o lecţie: schimbă puţin un colorant, în aparenţă neutilizabil, și el se va transforma dintr-o simplă vopsea drăguţă într-un leac. Atât i-a fost suficient acestui om îndrăzneţ pentru a persevera pe drumul pe care la apucat. Laboratorul se dezvolta mereu. Pentru cetăţenii Frankfurlului, Paul Ehrlich era un savant care dezlega toate misterele,

care cerceta toate tainele naturii, dar care uita totul.

Iar poporul Frankfurtului ţinea tare mult la el pentru că era atât de uituc! Se spunea că Herr Profesor Doktor Ehrlich îşi scrisese lui însuşi cărţi poştale, cu multe zile în urmă, ca să-şi amintească de evenimentele familiale. „Cât e de uman", spune-au ei. „Ce profund cugetător!" susţineau birjarii care-l aduceau zilnic la institut. „Trebuie să fie un geniu!", spuneau flaşnetarii pe care-i onora cu un bacşiş gras o dată pe săptămână, atunci când cântau muzică de dans în grădina laboratorului. „Cele mai bune idei îmi vin când aud muzică veselă, aşa cum e asta", spunea Paul Ehrlich căruia nu-i plăceau muzica, literatura şi arta cu pretenţii. „Ce democrat, ce om mare", cugetau bunii cetăţeni ai oraşului, botezând o stradă cu numele său. Încă înainte de a îmbătrâni intră în legendă!

Cei bogaţi începură şi ei să-l venereze. În 1906 i-a surâs norocul cel mare. Doamna Francisca Speyer, văduva unui bancher bogat, Georg Speyer, îi donă o sumă serioasă ca să dă deascâ „Casa Georg Speyer", să cumpere sticlărie, şoareci şi să angajeze chimişti experţi, care să ştie să combine complicaţii săi coloranţi dragi în fel şi chip, care să poată prepara leacurile ciudate, imaginate de Ehrlich pe hârtie. Fără această doamnă Francisca Speyer, Paul Ehrlich n-ar fi fost în stare, poate, să fabrice glonţul magic. Era o muncă foarte anevoioasă şi, vă imaginaţi, cât de dificilă, chiar şi pentru o fabrică plină de oameni de ştiinţă. Aici, în Casa Speyer, Paul Ehrlich era stăpân peste chimişti şi vânători de microbi, ca un preşedinte de trust care scoate mii de automobile pe zi. Dar el era, cu adevărat, un păstrător al obiceiurilor vechi, şi nu se folosea niciodată de butoane. Intra vijelios într-unul sau altul din laboratoare, la orice oră din zi, mustrându-şi sclavii, ca apoi să-i mângâie, povestindu-le câte prostii a făcut el însuşi. Râdea cu poftă când auzea că asistenţii săi spuneau despre el că e scrântit. Era pretutindeni! Exista însă o cale simplă pentru a-l descoperi: mereu i se auzea vocea, tunând de-a lungul coridoarelor: „Ka-dereit!… Ţi-gări!" sau „Ka-dereit!… A-pă mi-ne-rală!"…

Coloranţii au constituit o mare dezamăgire. Chimiştii murmurau spunând că e idiot. Dar, vă amintiţi. Paul Ehrlich citea foarte mult. Într-una din zile, şezând pe scaunul din biroul său încărcat cu vrafuri de cărţi şi răsfoind prin revistele de chimie, întocmai ca un alchimist care căuta formula pietrei filosofale, a dat peste un medicament primejdios. Se numea

„Atoxyl", adică „neotrăvitor". Neotrăvitor? Atoxilul a vindecat uneori şoareci suferind de boala somnului, dar a ucis alţii care nu sufereau de această boală. Atoxilul a fost încercat pe sărmanii negri din Africa. Nu i-a vindecat, dar un numărmare dintre ei au orbit complet, înainte de a muri din cauza bolii somnului. Se vede, deci, că acest aloxil era un medicament sinistru. Inventatorii săi — dacă ar mai fi în viaţă — ar trebui să se ruşineze.

El era constituit dintr-un inel benzenic care nu e altceva decât un cerc de şase atomi de carbon, care aleargă unul după altul, ca un câine ce se roteşte încercând să-şi apuce vârful cozii, şi patru atomi de hidrogen. Mai exista în atoxil puţin amoniac şi oxid de arsen a cărui toxicitate o cunoaşte oricine.

V

„Să-l modificăm puţin”, spuse Paul Ehrlich, cu toate că știa că cei ce au inventat atoxilul susţineau că el este astfel constituit, încât nu i se puteau aduce modificări fără a-l distruge. În fiecare după-amiază Paul Ehrlich se agita de unul singur prin laboratorul său, care nu semăna cu niciun alt laborator de chimie din lume. Aici nu se găseau nici retorte, nici recipiente, nici sticle, nici termometre și incubatoare – nimic, nici măcar o balanţă! Era sărăcăcios ca o spiţerie rurală.

Nu avea altceva decât o masă mare așezată la mijloc, plină cu sticle — sticle etichetate și sticle neetichetate, sticle cu etichete a căror inscripţie mâzgălită era imposibil de descifrat și sticle al căror conţinut purpuriu se scursese peste etichete. Dar memoria extraordinară a acestui om reţinuse conţinutul fiecărui flacon.

În mijlocul acestei jungle de sticle pâlpâia flacăra albastră a unui bec Bunsen. Care chimist n-ar fi râs de un asemenea laborator?

În acest laborator Paul Ehrlich se ocupa de atoxil, exclamând „splendid”, ţipând „de necrezut”, dicta domnișoarei Marquardt, striga după indispensabilul Kadereit. Aici, în haosul acestui laborator, datorită ingeniozităţii sale și a norocului, Paul Ehrlich descoperi că *atoxilul se poate modifica,* nu numai puţin, ci radical, și că se poate transforma într-o puzderie de compuși ai arsenului despre care nu s-a mai auzit, fără a se distruge combinaţia dintre benzen și arsenic.

„Pot schimba atoxilul!” Fără pălărie și fără haină, Ehrlich ieși în fugă din camera murdară, înnegrită de fumul ţigărilor de foi, și o porni spre minunatul atelier al lui Bertheim, șeful sclavilor chimiști. „Atoxilul poate fi modificat — cred că îl vom putea transforma în o sută, în o mie de noi compuși ai arsenicului, exclamă Ehrlich. Acum, dragul meu Bertheim…” și el dădu frâu liber la o mie de planuri fantastice. Dar Bertheim?

El nu putu rezista acestui „Acum; dragul meu Bertheim!”

În următorii doi ani întregul personal, compus din japonezi și germani, fără a mai menţiona pe cei câţiva evrei; oameni, șobolani și șoareci albi — inclusiv domnișoarele Marquardt și Leupold, și indispensabilul Kadereit — toţi munciră din greu în laboratorul care semăna mai degrabă cu atelierul subteran al unor spiriduși și gnomi, încercau una, făceau alta, cu cei șase sute șase — acesta era numărul exact – la care s-a ajuns, de diferiţi compuși ai arsenicului. Puterea de fascinaţie a vrăjitorului-șef era atât de mare, încât personalul din laborator nici nu se gândea măcar vreodată la absurditatea și imposibilitatea realizării ţelului propus, acela de a transforma arsenicul dintr-o otravă favorită a ucigașilor într-un medicament de care nimeni nu era sigur că ar putea să existe, pentru tratarea unei boli la care Ehrlich nici n-a visat că poate fi vindecată. Sclavii munceau cum numai niște oameni inspiraţi de un fanatic cu sprâncenele încruntate și cu ochi verzi și blânzi pot să muncească.

Și ei au modificat atoxilul! Au obţinut compuși de arsenic minunaţi, care vindecau, cu adevărat, șoarecii. „Avem leacul!” Echipa de lucrători ai laboratorului se apucă de in jectat. Dar, ghinion, când mizerabilele tripanosome ale bolii Mal de

Caderas dispăreau din sângele șoarecilor, miraculosul medicament transforma sângele șoarecilor trataţi în apă, sau îi ucidea provocându-le o gălbenare fatală… Și — cui i-ar veni să creadă? – unele din aceste preparate de arsenic îi făceau pe șoareci să danseze. Nu numai câteva clipe, ci lot restul vieţii lor aceștia se învârteau în cerc și săreau întruna. Diavolul în persoană n-ar fi fost în stare să născocească o tortură mai groaznică pentru bietele creaturi abia salvate de la moarte. Se părea că încercarea de a găsi un medicament desăvârșit era ridicolă și fără șanse de reușită. Dar Paul Ehrlich nu renunţă.

„E foarte interesant, scria el, că singurul defect al șoarecilor mei e că au devenit șoareci dansatori. Cei ce vizitează laboratorul meu trebuie că sunt impresionaţi de numărul mare al șoarecilor dansatori care-i amuză…”

Ehrlich și oamenii lui inventară nenumăraţi compuși, muncind cu disperare. Rezistenţa surprinzătoare a arsenicului le punea mereu piedici în cale. Când Ehrlich descoperi că o doză mare a unui compus era prea periculoasă pentru animalele sale, el încercă să le trateze prin injectarea în serie a unor doze mai mici. Dar — blestemate să fie! – tripanosomele deveneau imune la arsen și nu mai voiau să moară, în timp ce șoarecii mureau unul după altul…

Așa s-au desfășurat groaznicele experienţe până la al 591-lea compus al arsenicului. Paul Ehrlich îşi făcea singur curaj, amăgindu-se cu povești fantastice despre tratamente noi și miraculoase. Dumnezeu și întreaga natura pot demonstra că nu erau decât amăgiri. Desena diagrame absurde pentru Bertheim și personalul său, scheme ale unor remedii imaginare pe bază de arsenic, care el, ca specialist, știa că erau imposibil de fabricat. Peste tot făcea desene pentru băieţii săi, pe nenumărate foi de hârtie, pe listele de bucate din restaurante, pe ilustrate, pe mesele din berării. Oamenii lui se îngrozeau văzând că nici imposibilul nu-l sperie, dar îi încuraja neîmblânzita sa perseverenţă. „E atât de entuziasmat”, spuneau ei și se entuziasmau pe loc. Și așa, arzând ca o făclie, în anul 1909, Paul Ehrlich trăi răsăritul zilei celei mari.

VI

Făclia vieţii ardea cu putere… Paul Ehrlich trecuse de cincizeci de ani și nu mai avea mult de trăit, atunci când dădu peste celebrul preparat 606. Se înţelege că el n-ar fi reușit să-l descopere niciodată fără ajutorul unui expert de talia lui Bertheim. 606 era produsul unei sinteze chimice subtile, foarte greu de realizat din cauza pericolului aprinderii explozive a vaporilor de eter, totdeauna prezenţi în timpul fabricării sale.

De asemenea, era greu de păstrat. În atingere cu aerul se transforma dintr-o substanţă pașnică într-o otravă teribilă.

Acesta era faimosul preparat 606, purtând numele de: „Dioxi-diamino-arsenobenzol-dihidro-clorură”. Efectul său mortal asupra tripanosomelor era lot atât de puternic pe cât îi era de lung numele. O doză injectată curăţa tripanosomele bolii Mal de Cadras din sângele șoarecelui, o cantitate mică de 606 le decima în

asemenea hal, încât nu mai rămânea niciuna în viaţă, care să poată povesti ceea ce s-a întâmplat. Era un preparat sigur. Foarte sigur, cu toate că medicamentul conţinea o cantitate serioasă de arsenic, otrava preferată a ucigașilor. Nu orbea șoarecii niciodată, nu le transforma sângele în apă și nici nu-i făcea să danseze — era sigur!

„Au fost zile mari!" murmură Kadereit, mai târziu.

Tocmai pe atunci el fusese lovit de anchiloză, dar continua să se învârtă şchiopătând în jurul lui Ehrlich, purtându-i de grijă. „Au fost zilele în care am descoperit pe 606!" Și au fost, într-adevăr, zile mari — cele mai agitate zile din întreaga istorie a vânătorii de microbi, exceptând vremea lui Pasteur.

606 era un medicament sigur, 606 putea să vindece boala numită Mal de Caderas, era folosit pentru șoarecii și caii infestaţi. Dar ce urmare vor avea toate acestea? Citind o carte, Paul Ehrlich descoperi o comoară, o teorie care n-avea niciun dram de adevăr în ea! mai de mult — prin anul 1906 — Paul Ehrlich citise că zoologul german Schaudinn a descoperit un microb subţire, palid, în formă de spirală, semănând cu un tirbușon fără mâner. (A fost o descoperire excepţională. Frilz Schaudinn era un lip fantastic, care bea zdravăn și avea viziuni stranii. Aș fi vrut să pot povesti mai mult despre el.) Schaudinn studie acest microb palid, semănând cu un tirbușon fără mâner, și îl boteză *Spirocheta pallida.* El demonstră că acest microb este cel ce provoacă acea boală cu nume respingător.

Desigur că Paul Ehrlich (care voia să știe totul) citi despre el. În mod deosebit, el reţinu că Schaudinn afirmase: „Acest spirochet palid aparţine regnului animal. El nu seamănă cu bacteriile. De fapt, el este înrudit îndeaproape cu tripanosomele… Spirocheţii pot uneori să se transforme în tripanosome…"

Că spirocheţii ar avea ceva comun cu tripanosomele, nu era decât o presupunere a romanticului Schaudinn, dar Paul Ehrlich luă imediat foc.

„Dacă Spirocheta pallida este înrudită cu tripanosoma care provoacă boala Mal de Gaderas, atunci 606 trebuie s-o distrugă… Ceea ce ucide tripanosoma, va ucide și rudele ei!"

Paul Ehrlich nu-și bătea capul cu faptul că înrudirea dintre cele două soiuri de microbi încă nu se dovedise… Asta nu-l tulbura câtuși de puţin. Și astfel el o porni înainte cu pași repezi spre ziua cea mare.

Ehrlich începu să împartă o mulţime de ordine şi să fiu meze mai multe trabucuri străine decât altă dată. În scurt timp, regimente de iepuroi frumoși fură aduși în Casa Georg Speyer din Frankfurt pe Main, și, odată cu aceste vietăţi, îşi făcu apariţia un vânător de microbi, mic de „stat și foarte sârguincios, japonezul S. Hata. Acest S. Hata era un om foarte meticulos. Un om capabil. Era în stare să repete aceeași experienţă de zeci de ori, cu același interes, să efectueze zeci de experienţe în același timp, atât era de abil acest S. Hata. El se adaptă obiceiurilor lui Ehrlich, care — să nu uităm — era un om foarte conștiincios.

Hata îşi începu munca făcând experienţe vaste cu 606 asupra unor spirocheţi mai puţin palizi și mai puţin periculoși.

Erau din specia spirocheţilor care ucideau găinile. Și care au fost rezultatele?

„Nemaiauzite! De necrezut!” striga Paul Ehrlich. Găinile și cocoșii în al căror sânge mișunau microbi de acest soi primiseră injecţii cu 606. În ziua următoare găinile cotcodăceau vesele, iar cocoșii erau ţanţoși și cântau. Era superb! Dar ce s-a făcut pentru combaterea bolii cu nume atât de respingător?

La 31 august 1909, Paul Ehrlich și Hata stăteau în faţa unei cuști în care se afla un iepuroi de casă splendid. Iepuroiul prospera din toate punctele de vedere, exceptând pieliţa fină a scrotului pe care se evidenţiat! două ulceraţii urâte. Aceste răni au fost provocate de Spirocheta pallida a bolii considerată a fi o pedeapsă grea a păcatelor tinereţii.

Microbii fuseseră injectaţi sub pielea iepurelui de S. Hata, cu o lună în urmă. La microscopul anume construit pentru urmărirea unui răufăcător atât de mic cum este acest microb palid, S. Hata examină o picătură de lichid scurs din rana aceea urâtă. În mijlocul întunecimii câmpului acestui microscop special licăreau în bătaia unei puternice raze de lumină, sărind înainte și înapoi, zeci de mii de sfredele și burghie argintii, se jucau miriade de spirocheţi palizi. Era un spectacol frumos, pe care îl puteai admira ore întregi, dar și sinistru, pentru că aceste vietăţi puteau aduce nenorociri și suferinţe imense oamenilor.

Hata se aplecă într-o parte. Paul Ehrlich privi prin tubul strălucitor, apoi se întoarse spre Hata și pe urmă la iepure.

„Fă-i injecţia!” spuse Paul Ehrlich, și în vena urechii iepurelui pătrunse astfel lichidul galben și clar al soluţiei 606. Pentru prima oară se pornise bătălia împotriva bolii cu nume respingător…

A doua zi nu mai exista în sângele iepurelui niciunul din diavolii în formă de spirală. Ulceraţiile începuseră să se vindece. O crustă protectoare se forma pe ele. În mai puţin de o lună nu se mai observa nimic pe pieliţa subţire. Totul îţi făcea impresia unei minuni din biblie. Puţin mai târziu, Paul Ehrlich putu să scrie:

„Din aceste experienţe reiese limpede că dacă se administrează o doză destul de mare, spirocheţii pot fi distruși *complet și imediat, cu o singură injecţie!”*

Aceasta a fost pentru Paul Ehrlich ziua cea mare. Și acesta era glonţul magic. Și ce glonţ sigur! Bineînţeles că el nu prezintă niciun pericol. Priviţi la iepurii trataţi! Nu li s-a mișcat un fir de păr măcar, atunci când Hata le injecta în vena urechii doze din 606 de trei ori mai mari decât cantitatea necesară pentru a-i vindeca sigur și prompt. Totul era mai minunat decât în visurile cele mai îndrăzneţe ale lui Ehrlich, de care toţi cercetătorii germani au râs. Acum va râde el! „E sigur!” jubila Ehrlich și vă puteţi închipui ce himere se perindau prin imaginaţia acestui om încrezător. „E sigur — e perfect sigur!” garanta el tuturor. Dar în timpul nopţii, singur în camera sa, învăluit în fumul des și de nepătruns al trabucurilor sale, printre grămezile de cărţi și reviste care aruncau umbre fantastice în jurul său, șezând în faţa blocnotesurilor albastre, verzi, galbene și portocalii, în care mâzgălea în fiecare noapte cu hieroglifele sale dispoziţiile pentru ziua următoare, destinate sclavilor ştiinţifici, Paul Ehrlich șoptea:

„E oare sigur?”

Arsenicul e otrava favorită a ucigașilor… „Ce splendid l-am transformat!” se

liniști Paul Ehrlich.

Oare ceea ce salvează șoareci și iepuri, ar putea totuși ucide oameni?… „Pasul de la laborator la patul bolnavului e periculos, dar trebuie făcut!” îşi răspunse Paul Ehrlich. Să nu uităm că ochii săi cenușii erau atât de blânzi.

Dar slavă domnului, sosi și dimineaţa următoare — minunata lumină a unei strălucite dimineţi. Iată laboratorul plin cu iepuri vindecaţi. Tot aici se află și acest vrăjitor, Bertheim, care a trecut arsenicul prin toţi cei 606 compuși. Omul acesta nu putea să greșească. Mulţi din cei 606 compuși s-au dovedit a fi primejdioși, dar unul trebuia să fie nevătămător… Bravo! Iată și amestecul plăcut de mirosuri de animale și mii de chimicale.

Aici se aflau toţi bărbaţii și femeile care credeau în el! înainte!

Trebuie să încercăm!

În fond, Ehrlich se juca cu norocul. Dar care dintre vânătorii de microbi de prima mână n-a trecut printr-o asemenea încercare?

Încă înainte ca rănile primului iepure să se fi vindecat, Paul Ehrlich îi scrise prietenului său, doctorului Konrad Alt: „Vrei să fii bun să încerci noul preparat 606 pe oameni bolnavi de sifilis?”

Firește că Alt îi răspunse: „Bineînţeles că vreau!” și oricare alt medic german i-ar fi dat același răspuns, pentru că toţi erau îndrăzneţi și buni colegi.

Sosise anul 1910, anul victoriei lui Paul Ehrlich. Într-una din zile el se duse la Congresul ştiinţific de la Königsberg, unde a fost primit cu o furtună de aplauze, aplauze frenetice și îndelungate, care păreau că nu se mai termină pentru a-l lăsa pe Ehrlich să vorbească. Acolo el povesti cum s-a descoperit, în cele din urmă, glonţul magic. De asemenea, vorbi despre grozăviile bolii cu nume respingător, despre cazurile triste de desfigurări oribile, urmate de moarte, sau, și mai rău, de azilul de nebuni. Trecu apoi la efectele, negative ale mercurului – singurul leac cunoscut până atunci — care administrat sub formă de pilule, de alifii și injecţii avea drept rezultat căderea dinţilor bolnavilor. El le mai vorbi și despre cazurile de moarte de pe urma intoxicaţiei cu mercur. De acum, cu ajutorul compusului 606, bolnavii scăpau cu bine de această plagă.

Câştigau în greutate, erau din nou curaţi, iar prietenii nu-i mai ocoleau. Paul Ehrlich le vorbi în ziua aceea de vindecări de-a dreptul miraculoase. Pe un nenorocit, spirocheţii îl atacaseră în așa hal, rozându-i gâtlejul, încât era nevoit să se alimenteze numai cu lichide printr-un tub. O injecţie cu 606, la orele două după-amiază, și omul reuși să mănânce la cină un sandviș cu șuncă! Există atâtea femei nevinovate, care suferă de pe urma păcatelor soţilor lor. Dintre ele una avea asemenea dureri în oase, încât de ani de zile trebuia să i se administreze morfină seara ca să poată dormi niţel. Primi o singură injecţie cu compusul 606. Noaptea avu un somn adânc și liniștit, fără morfină. A fost o adevărată minune! Niciun medicament, niciun leac băbesc sau farmec de vraci nu înfăptuise asemenea miracol. Niciun ser, niciun vaccin descoperit de vânătorii de microbi moderni nu se putea compara cu efectul binefăcător al glonlelui magic, preparatul 606.

Niciodată nu au răsunat asemenea aplauze în sala aceea ca cele de la sfârșitul

comunicării lui Paul Ehrlich.

Și niciodată n-au fost atât de bine meritate aclamaţiile, ca în ziua triumfală a lui Ehrlich. Pentru moment să uităm de falsele speranţe care s-au născut și de decepţiile care au urmat.

În ziua aceea. Paul Ehrlich a condus oamenii de ştiinţă peste obstacolul care sta de multă vreme în faţa lor, a deschis o nouă perspectivă.

Dar fiecare acţiune are ca urmare, în aceeași măsură, și o reacţiune. Ceea ce e valabil în împărăţia lucrurilor neînsufleţite, e valabil, într-o măsură, și în viaţa oamenilor. Lumea întreagă începu să se bată după salvarsanaeesta e numele pe care l-a dat Ehrlich preparatului 606 și trebuie să-l iertăm pentru grandilocvenţa sa. În laboratorul Casei Georg Speyer, Bertheim și zece asistenţi — istoviţi de munca titanică depusă până atunci — se apucară să fabrice sute de mii de doze de substanţă miraculoasă. În micul laborator se lucra ca într-o fabrică de chimicale. Atmosfera era încărcată cu vapori periculoși de eter, și o mică greșeală ar fi putut să ducă la pierderea a sule de vieţi omenești. Salvarsanul era o armă cu două tăișuri. Ce făcea Ehrlich în timpul acesta? El nu mai era decât o umbră de om, suferea de diabet și continua să fumeze din ce în ce mai mult.

Drumul vieţii sale se apropia de sfârșit.

În Casa Georg Speyer îl aflai pretutindeni. Supraveghea prepararea unor compuși care trebuiau să fie și mai buni — cel puţin așa spera el. Alerga peste tot, încât bietul Kadercit nu mai reușea să se ţină pe urmele sale. Dicta Mariei Marquardt sute de scrisori entuziaste, citea mii de scrisori venite din toate colţurile lumii și întocmea rapoarte conștiincioase asupra fiecăreia din cele șaizeci și cinci de mii de doze de salvarsan injectate. Le nota pe fiecare — sistematic cum era — pe o coală mare de hârtie, ţintuită pe partea interioară a ușii de la dulapul din biroul său. De sus și până jos, pe ușă, se înșiruiau literele mărunte ale scrisului său. Când voia să citească ceea ce a scris trebuia să se ghemuiască mereu sau să se ridice în vârful picioarelor și să-și încordeze ochii la maximum.

Lista era în continuă creștere, însemnările vorbeau despre vindecări miraculoase, dar și despre lucruri mai puţin îmbucurătoare — despre sughiţuri, vomitări, paralizii ale picioarelor, despre convulsii și moarte subită, intervenite imediat după injecţiile cu salvarsan.

Paul Ehrlich s-a străduit din răsputeri să găsească explicaţia acestor neajunsuri. Și-a consumat ultima picătură de energie pentru a le evita. Cu toate că nu era prea rezistent, el continua să facă experienţe și purta o imensă corespondenţă, urmărind pas cu pas toate chestiunile legate de rezultatele injecţiilor. Îşi nota ideile pe marginile cărţilor de joc, folosite seara pentru pasienţe, pe marginile romanelor poliţiste, pline de crime și mistere, unica literatură pe care o citea pentru destindere. Îşi pierduse liniștea. Accidentele provocate de salvarsan îl urmăreau și îi amarau triumful…

Cutele de pe frunte i se adânceau cu fiecare zi. Cearcăne tot mai întunecate îi înconjurau ochii cenușii, lipsiţi de vioiciunea și neastâmpărul de odinioară.

Preparatul 606 salvase mii de oameni de la moarte, de nebunie și de o

ostracizare mai grea decât moartea — salvase bolnavii ale căror trupuri roase de spirocheţi și acoperite de plăgi provocau scârba și groaza celor din jur. Și tot acest 606 începuse să ucidă unii bolnavi aflaţi sub tratament. Paul Ehrlich, tras la faţă și slab ca o arătare, se chinuia zadarnic să explice un mister, prea adânc ca să poată fi explicat. Acest mister nu s-a lămurit, definitiv, încă nici acum, la zece ani după ce Ehrlich a fumat ultimul său trabuc. Iată, aşadar, că marele triumf a lui Paul Ehrlich a însemnat, în același timp, și ultima dezminţire a teoriilor sale, de atâtea ori greșite. „Preparatul 606 se combină chimic cu spirocheţii și îi ucide: el nu se combină chimic cu organismul uman, deci nu poate provoca nicio nenorocire!" Aceasta a fost teoria lui…

Dar, vai! Ce înseamnă compoziţia chimică a acestui sub în 606 în comparaţie cu mult mai subtila și necunoscuta maşinărie care e corpul omenesc? Nu se știe aproape nimic, nici azi, în această privinţă. Paul Ehrlich îşi ispășea păcatele pentru greșeala sa — ele pot să-i fie iertate ţinând cont de binefacerile pe care le-a adus omenirii — greșeala de a nu fi prevăzut că la unul din atâtea mii de trupuri omenești un glonţ magic poate să lovească și bolnavul nu numai microbii. Dar vânătorii de microbi de înaltă clasă au riscat întotdeauna să-și joace norocul pe o singură carte. Să nu uităm că bunul și îndrăzneţul condotier, Paul Ehrlich, a procedat la fel și a salvat mii de vieţi omenești.

Să nu uităm că el a fost un deschizător de drumuri pentru vânătorii de microbi, pornind lupta pentru gloanţele magice. Se știe de pe acum — e încă prea devreme să relatăm întreaga istorie — că anumiţi cercetători obscuri, unii dintre ei foști sclavi ai lui Paul Ehrlioh, transpirând din greu în fabricile de coloranţi din Elberfeld, au reușit să prepare un medicament și mai formidabil. Compoziţia sa și modul de preparare e ţinut secret. Se numește „Bayer 205". E un praf misterios, care vindecă boala până acum fatală a somnului din Rhodesia și Nyassaland, boala împotriva căreia, vă amintiţi, David Bruce a luptat fără succes. Acest praf acţionează în chip ciudat asupra celulelor și umorilor din organismul omului. Îţi vine să crezi că sunt basme și povești când afli ce lucruri fabuloase e în stare să realizeze. Dar mai important decât orice e faptul că distruge microbii, îi ucide frumușel, precis, cu o desăvârșire care l-ar face pe Paul Ehrlich să se răsucească în mormânt, dacă ar alia.

Iar dacă nu ucide microbii îi *îmblânzește.*

Așa, după cum nu există nicio îndoială că mâine soarele urmează să răsară iar, tot așa e neîndoios că vor veni alţi vânători de microbi care vor fabrica noi gloanţe magice, mai sigure, mai inofensive, gloanţe care vor șterge pentru totdeauna de pe suprafaţa pământului cei mai periculoși microbi despre care v-a povestit această carte. Să nu uităm însă niciodată că Paul Ehrlich a fost acela care a deschis calea…

Această carte modestă n-ar fi completă dacă n-aș face o mărturisire, și anume, că îi iubesc pe toţi acești vânători de microbi, de la bătrânul Antony Leeuwenhoek și până la Paul Ehrlich. Și nu numai pentru descoperirile pe care le-au făcut, sau pentru binefacerile pe care le-au adus omenirii. Nu. Îi iubesc pentru că sunt Oameni. Spun *sunt* pentru că în memoria mea fiecare dintre ei trăiește și va dăinui

atâta timp cât acest creier va mai avea aducere aminte.

Îl iubesc pe Paul Ehrlich — el a fost un om vesel, care-și păstra decoraţiile de-a valma într-o cutie și nu știa niciodată pe care dintre ele trebuie s-o poarte și când anume. A fost un om impulsiv, care, într-o anumită împrejurare, a ieșit în goană din dormitorul său doar în cămașă de noapte pentru a-l întâmpina pe un vânător de microbi venit să-l invite la cină.

Dar a fost și un om dotat cu mult umor. „Ai spus: o grandioasă operă a minţii, o minunată realizare științifică?" repetă el cuvintele unui admirator care-i vorbea despre însemnătatea descoperirii lui 606.

„Dragul meu coleg, conchise Paul Ehrlich, după șapte ani de ghinion am avut și o clipă de noroc!"

CUPRINS

I. ANTONY LEEUWENHOEK Primul vânător de microbi 2
II. LAZZARO SPALLANZANI Microbii trebuie să aibă părinţi! 17
III. LOUIS PASTEUR Microbii sunt o primejdie! 38
IV. ROBERT KOCH în luptă cu moartea 70
V. LOUIS PASTEUR… și câinele turbat 96
VI. ROUX ȘI BEHRING Masacrul cobailor 122
VII. ILIA ILICI MECINIKOV Drăguţele fagocite 139
VIII. THEOBALD SMITH Căpușele și febra de Texas 157
IX. DA VID BRUCE Pe urmele mușlei ţeţe 169
X. ROSS CONTRA GRASSI Lupta împotriva malariei 188
XI. WALTER REED în interesul științei și al umanităţii!… 212
XII. PAUL EHRLICH Glonţul magic 228